This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

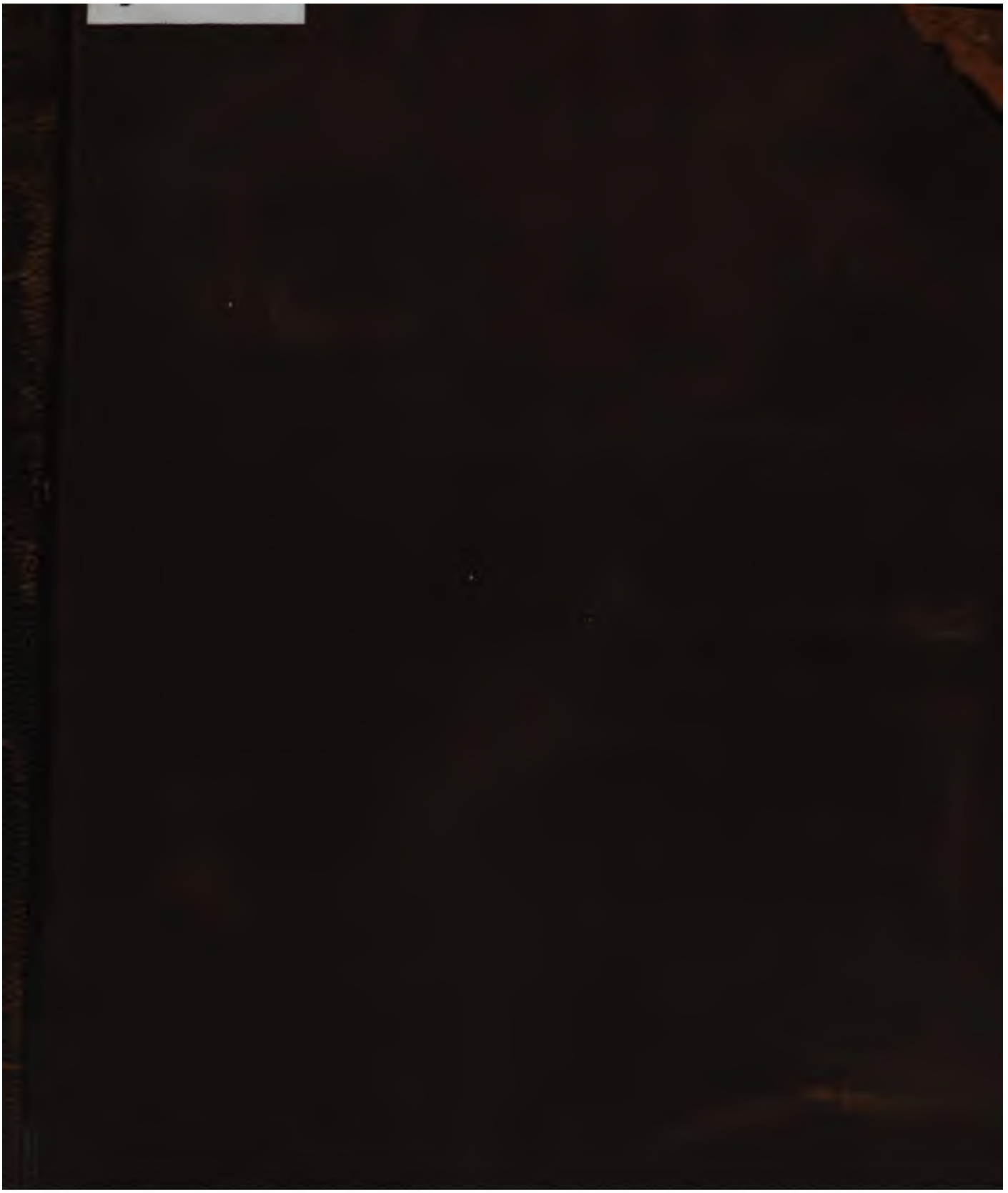
+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`



Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest

Q
54
.A17

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

118907

DI TORINO.

TOMO XXIX.

TORINO

DALLA STAMPERIA REALE

MDCCCXXV.

INDICE

DEL TOMO XXIX.

Elenco degli Accademici nazionali . . . . . *pag.* v
Doni fatti all' Accademia Reale delle Scienze, dall' aprile del 1824 al gennajo del 1825 xi

CLASSE DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE.

Notizia intorno ai lavori della Classe di Scienze Fisiche e Matematiche, nel corso dell' anno 1824: Scritta dal Professore Giacinto Carena . . . . . *pag.* xxvii

MEMORIE.

Recherches anatomiques sur la moelle alongée. Par L. Rolando Professeur d'Anatomie . . . . . *pag.* 1
Deuxième Mémoire sur l'affinité des corps pour le calorique, et sur les rapports d'affinité qui en résultent entre eux. Par le Chevalier Avogadro . . . . . » 79
Osservazioni sul cervelletto. Del Professore L. Rolando . . » 163
De animalculis infusoriis. Auctore Mathæo Losana . . . » 189
Essai chimico-médical de l'existence du iode dans les eaux minérales sulfureuses, etc. et des moyens de la constater. Par le Médecin Jean Laurent Cantù . . . . . » 221
Specimen chemico-medicum de mercurii praesentia in urinis syphyliticorum, mercurialem curationem patientium. D. J. L. Cantù» 228
Sperienze analitiche sopra un fluido latteo reso dalle vie urinarie. Di Giambatista Canobio . . . . . » 235
Sopra un Ippopotamo di recente acquisto del museo di Torino, Osservazioni. Del Professore Bonelli . . . . . » 243
Continuazione del Saggio di orittografia piemontese. Del Professore Stefano Borson . . . . . » 251

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

De' più antichi marmi statuari adoperati per la scultura in Italia. Lezione del Cav. Giulio di S. Quintino . . . . *pag.* 1
Del metro sessagesimale, antica misura Egizia, rinnovata in Piemonte. Lezioni accademiche del Conte Prospero Balbo.
Lezione I. . . . . » 15
Lezione II. . . . . » 21
Sulla prospettiva degli antichi. Dell' Architetto Randoni . . » 28
Notizia d'un Pittore a servizio della Corte di Savoja. Del B. Vernazza » 39
Sopra una medaglia greca in bronzo di primo modulo dell' Imperatore Antonio Caracalla. Del Professore Barucchi . » 51
Notizia di una sconosciuta edizione piemontese delle Eroidi di Ovidio del secolo XV. Di Costanzo Gazzera . . . . » 55
Saggio di studi sopra papiri, codici cofti, ed uno stele trilingue del Regio Museo Egiziano. Di Amedeo Peyron . . . » 70
Applicazione delle dottrine del sig. Champollion minore ad alcuni monumenti geroglifici del Regio Museo Egizio. Del Professore Costanzo Gazzera . . . . . » 83
Sopra alcune iscrizioni antiche, scoperte fra le ruine di Libarna, presso Serravalle, nella valle della Scrivia. Del Cav. Giulio di S. Quintino . . . . . » 143
Descrizione delle medaglie imperiali alessandrine inedite del Regio Museo Egiziano. Del Cav. Giulio di S. Quintino » 156
Lezioni accademiche di Prospero Balbo intorno alla storia della Università di Torino. Lezione prima e preliminare . . . » 211
Notizia di un manoscritto miniato già appartenente a Francesco I. Re di Francia. Di S. E. il Conte Napione . . . . . » 224
Osservazioni intorno all' età, ed alla persona rappresentata dal maggiore colosso del Reale Museo Egiziano di Torino. Del Cav. Giulio di S. Quintino . . . . . » 230
Interpretazione e confronto di una bilingue iscrizione che sta sopra una Mummia Egiziana nel Regio Museo di Torino. Del Cav. Giulio di S. Quintino . . . . . » 255

ELENCO

DEGLI ACCADEMICI NAZIONALI

IL PRIMO GIORNO DI GENNAIO MDCCCXXV.

Presidente

Conte Prospero Balbo, Cavaliere di gran croce, Ministro di Stato, Decurione della Città di Torino.

Vice-Presidente

Conte Giuseppe Audiberti, primo Medico delle Loro Maestà, Capo del Magistrato del Protomedicato, membro del Magistrato de' Conservatori generali di Sanità, Direttore generale delle Vaccinazioni, Professore emerito nella Regia Università, Medico generale del Regio esercito.

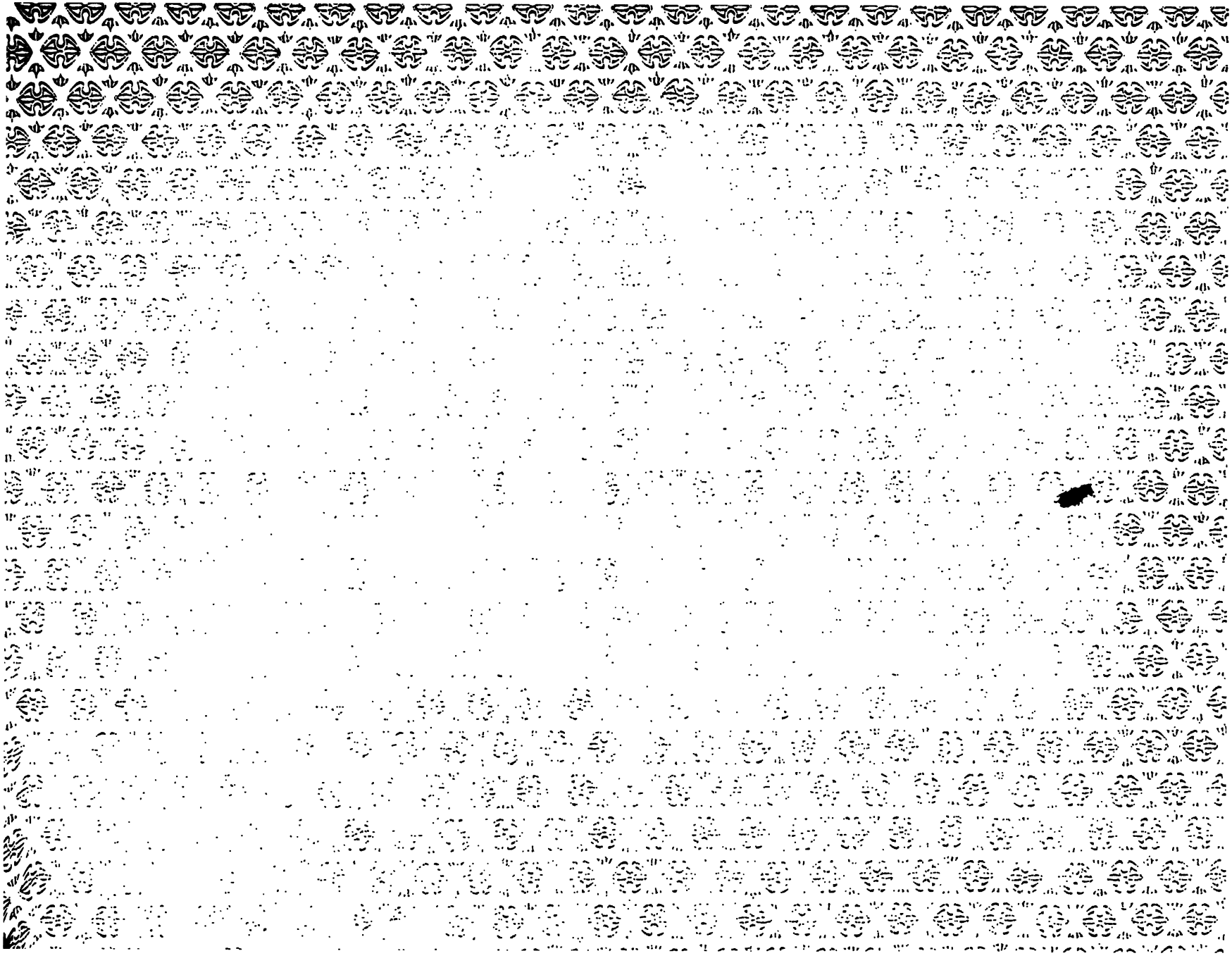
Segretario Perpetuo

Abate Anton-Maria Vassalli-Eandi, Professore emerito di Fisica nella Regia Università, Direttore della Specola, e del Museo di Storia naturale, Professore di Fisica nella Regia Accademia Militare.

Tesoriere

Lodovico Bellardi, primo Consigliere del Magistrato del Protomedicato, Dottore Collegiato di Medicina.

Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest



Q
54
.A11

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO.

TOMO XXIX.

TORINO

DALLA STAMPERIA REALE

MDCCCXXV.

INDICE

DEL TOMO XXIX.

Elenco degli Accademici nazionali . . . . . *pag.* v
Doni fatti all' Accademia Reale delle Scienze, dall' aprile del 1824 al gennajo del 1825 xi

CLASSE DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE.

Notizia intorno ai lavori della Classe di Scienze Fisiche e Matematiche, nel corso dell' anno 1824: Scritta dal Professore Giacinto Carena . . . . . *pag.* xxvii

MEMORIE.

Recherches anatomiques sur la moelle alongée. Par L. Rolando Professeur d'Anatomie . . . . . *pag.* 1
Deuxième Mémoire sur l'affinité des corps pour le calorique, et sur les rapports d'affinité qui en résultent entre eux. Par le Chevalier Avogadro . . . . . » 79
Osservazioni sul cervelletto. Del Professore L. Rolando . . » 163
De animalculis infusoriis. Auctore Mathæo Losana . . . » 189
Essai chimico-médical de l'existence du iode dans les eaux minérales sulfureuses, etc. et des moyens de la constater. Par le Médecin Jean Laurent Cantù . . . . . » 221
Specimen chemico-medicum de mercurii praesentia in urinis syphyliticorum, mercurialem curationem patientium. D. J. L. Cantù » 228
Sperienze analitiche sopra un fluido latteo reso dalle vie urinarie. Di Giambatista Canobio . . . . . » 235
Sopra un Ippopotamo di recente acquisto del museo di Torino, Osservazioni. Del Professore Bonelli . . . . . » 243
Continuazione del Saggio di orittografia piemontese. Del Professore Stefano Borson . . . . . » 251

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE.

Direttore

Conte Giuseppe Audiberti Predetto.

Segretario

Giacinto Carena, Professore di Filosofia, Professore straordinario degli Studi Fisici nella Regia Accademia Militare.

Accademici residenti

Giovanni Antonio Giobert, Professore di Chimica generale, ed applicata alle arti nella Regia Università, membro del Consiglio delle Miniere.

Cavaliere Ignazio Michelotti, Maggiore nel Corpo Reale degli Ingegneri civili, membro del Congresso permanente sopra le acque e strade ed Ispettore delle medesime, Direttore de' Regii Canali, Professore emerito di Matematica nella Regia Università, Cavaliere dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro, Decurione della Città di Torino, Membro del Regio Consiglio degli Edili.

Francesco Rossi, Professore emerito di Chirurgia nella Regia Università.

Conte Michele Saverio Provana, Intendente generale, Cavaliere dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro, Decurione della Città di Torino.

Giorgio Bidone, Professore d' Idraulica nella Regia Università.

Cavaliere Giovanni Plana, Regio Astronomo, Professore d'Analisi nella Regia Università, e di Matematiche nella Regia Accademia Militare, Cavaliere della Corona ferrea d' Austria.

Franco Andrea Bonelli, Professore di Zoologia nella Regia Università, Sotto-Direttore del Museo di Storia Naturale.

Vittorio Michelotti, Professore di Chimica Medico-Farmaceutica nella Regia Università, membro del Consiglio delle Miniere, Professore di Metallurgia e d'Analisi dei minerali nella Regia Scuola Teorico-pratica di Moutiers.

Luigi Rolando, Medico di Corte, Professore di Notomia nella Regia Università.

Cavaliere Tommaso Asinari Cisa di Gresy, professore di Meccanica nella Regia Università.

Abate Stefano Borson, Professore di Mineralogia nella Regia Università, Sotto-Direttore del Museo di Storia Naturale, membro del Consiglio delle Miniere, Professore di Mineralogia e Geologia nella Regia Scuola Teorico-pratica di Moutiers.

Conte Antonio Vagnone, membro del Consiglio delle Miniere.

Carlo Francesco Bellingeri, Medico di Corte, Dottore Collegiato di Medicina.

Cavaliere Amedeo Avogadro di Quaregna, Professore emerito di Fisica sublime nella Regia Università, Mastro Uditore nella Regia Camera de' Conti.

Luigi Colla, Avvocato Collegiato.

Accademici non residenti

Cavaliere Vichard di S. Real, Intendente generale della Marina in Genova.

Giuseppe Gautieri, Ispettore Generale de' boschi, in Milano.

Ambrogio Multedo, Professore emerito di Matematica, in Genova.

G. A. Borgnis, Ingegnere Civile, in Parigi.

Gianbattista Balbis, Professore di Botanica, in Lione.

Alessio Bouvard, membro dell' Istituto di Francia, e dell' Ufficio delle longitudini, in Parigi.

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Direttore

Marchese Ottavio Falletti di Barolo, Gentiluomo di Camera di Sua Maestà.

Segretario

Giuseppe Grassi.

Accademici residenti

Conte Giuseppe Amedeo Corte di Bonvicino, Cavaliere di gran croce dell' Ordine Militare de' Santi Maurizio e Lazzaro, Primo Presidente, Controllore Generale delle Regie Finanze.

Contessa Diodata Roero di Revello, nata Saluzzo.

Conte Emanuele Bava di San Paolo, Gentiluomo di Camera onorario di Sua Maestà, Cavaliere di gran croce, Grande di Corte di seconda classe.

Conte Gianfrancesco Galeani Napione di Cocconato, Cavaliere di gran croce, Sopraintendente, e Presidente Capo dei Regii Archivi di Corte, Primo Presidente, Consigliere di Stato di Sua Maestà, Rappresentante, e faciente le veci del Capo del Magistrato della Riforma in caso d' assenza o d' impedimento d' esso.

Cavaliere Cesare Saluzzo, membro del Collegio delle Arti, Comandante in secondo e Direttore generale degli studi nella Reale Accademia Militare, Decurione della Città di Torino.

Conte Giuseppe Franchi di Pont, Condirettore del Museo di Antichità, e Professore emerito d'Archeologia nella Regia Università.

Conte Provana, predetto.

Professore Carena, predetto.

Carlo Boucheron, Segretario di Stato onorario, Professore di Eloquenza Latina e Greca nella Regia Università, Professore di Belle Lettere nella Regia Accademia Militare.

Abate Amedeo Peyron, Teologo Collegiato, Professore di Lingue Orientali nella Regia Università.

Abate Pietro Ignazio Barucchi, Direttore del Museo di Antichità, Professore emerito di Logica e Metafisica nella Regia Università.

Abate Giuseppe Bessone, Dottore Collegiato in leggi, Rettore e Bibliotecario nella Regia Università.

Carlo Randoni, primo Architetto civile di Sua Maestà, Capitano nel Corpo Reale degli Ingegneri civili, membro del Regio Consiglio degli Edili.

Cavaliere Giulio Cordero de' Conti di Sanquintino, Conservatore del Regio Museo Egizio.

Cavaliere Luigi Biondi, Maggiordomo e Sopraintendente generale della Casa ed Azienda di S. A. R. la Signora Duchessa del Chiablese di f. m.

Abate Costanzo Gazzera, Professore di filosofia, Assistente alla Biblioteca della Regia Università.

Accademici non residenti

Carlo Fea, Bibliotecario della Chigiana, in Roma.

Conte Saverio Maistre, Generale negli Eserciti dell' Imperatore di tutte le Russie, in Pietroburgo.

Giorgio Maria Raymond, Regio Professore, in Ciamberì.

Gianbernardo Derossi, Professore di Lingue Orientali, in Parma.

Conte Francesco De-Loche de Mouxy, Maggiore Generale nel Regio Esercito, in Ciamberì.

Cavaliere Don Ludovico Baille, Segretario della Regia Società Agraria ed Economica di Cagliari.

Conte Gianbatista Somis di Chiavrie, Avvocato generale di Sua Maestà, e Reggente l' officio del Regio Fisco generale, presso il Reale Senato di Genova.

Conte Alessandro Saluzzo, Maggiore Generale e Commendatore dell' Ordine Imperiale di Leopoldo.

Monsignore Giuseppe Airenti, Vescovo di Savona e Noli.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

ADUNANZA delli	*dall' aprile 1824 al gennajo 1825.*	DONATORI
11 aprile 1824.	Transactions of the Royal Society of Edinburgh Vol. IX. Edinburgh. London 1823. 1. vol. in 8.°	La Societa' d'Edinburgo
	Mémoires d'agriculture, d'économie rurale et domestiques publiés par la Société d'agriculture du departement de la Seine. Paris 1814. in 8.°	La Societa' di Agricoltura di Parigi
	Observations on reversionary payements; on schemes for providing Annuities for Widows, and for Persons in Old Age: on The Method of Calculating the Values of Assurances on Lives; and on The national debt, etc. By Richard Price, London Printed for T. Cadell, in the Strand. 1783. 2 vol. in 8.°	Balbo
	Notice de quelques races de chevaux, sur les haras et les remontes dans l'Empire d'Autriche. Par M. Huzard fils, Médecin vétérinaire etc. Paris, chez Mad.e Huzard libraire, 1823. in 8.°	Huzard
	Notice sur M. Deschamps, Pharmacien; Tresorier de la Société Royale d'agriculture, historie naturelle et Arts utiles de Lyon, Par le Sécrétaire. Imprimée par ordre de la Société. Lyon, imprim. de J. M. Barret 1824. in 8.°	Grognier
	Sulla esistenza e proprietà del calorico. Saggio fisico-medico del Dottore Luigi Forni. Torino, Stamperia Reale 1824 in 12.	Forni

11 aprile — Trattato di operazioni chirurgiche del Professore Cristoforo Bonifacio Zang, traduzione dal Tedesco di G. B. Manfredini Medico chirurgico di Corte, ad uso della R. Università di Modena. Parte II. Modena, Società tipografica 1821. 1. vol. in 8.° — MANFREDINI

25 aprile — Annuaire de la Société Royale et Centrale d'Agriculture pour l'année 1824. Paris, imprimerie de Mad.e Huzard, in 12. — LA SOCIETA' D'AGRICOLTURA DI PARIGI

Description d'un Étalon métrique, orné d'hiéroglyphes, decouvert dans les ruines de Memphis par les soins de M. le Chevalier Drovetti, Consul général de France en Egypte. Paris 1822. in 4.° — JOMARD

Mémoire sur le système métrique des anciens Egyptiens, contenant des recherches sur leurs connaissances géometriques, et sur les mesures des autres peuples de l'antiquité. Par E. Jomard. 1. vol. in folio. Paris, Imprimerie Royale 1817.

Établissement d'une Caisse générale des épargnes du peuple, susceptible d'être exécutée dans les principaux gouvernemens de l'Europe. Accompagnée de Tables etc. Bruxelles 1786. 1. vol. in 8.° — BALBO

Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia. Vol. III. Novembre 1823. in 8.° — L'ACCADEMIA DI FILADELFIA

Sulla vinificazione ed apparecchio condensatore. Memoria di Girolamo Ferrari Farmacista in capo dell' ospedale, e dei poveri di Vigevano. Milano. Dalla Tipografia Rusconi 1824. in 8.° — FERRARI

28 maggio — Pianta di Papiro C. raccolta sulla ripa del Fiume Anapo in Sicilia dal Sig. Cavaliera Giorgio Foux. — LA R. SEGRETERIA DI STATO PER GLI AFFARI ESTERI

Lettres du Docteur Cigna etc. à Messieurs Priestley et de La Grange sur l'Electrophore de M. Volta. (Manoscritto) — BALBO

Several essays in political Arithmetich the Titles of which follow in the Enfuing Pages. By Sir William Petty etc. London. Printed Robert Clavel etc. 1699 in 8.°

30 moggio — Elementi di zoologia di Camillo Ranzani, ec. Tomo terzo, contenente la storia naturale degli uccelli. Parte 7.ª Bologna. Annesio Nobili 1823. in 8.° — RANZANI

La Colomba messaggiera, opera del Sig. Michele Sabbagh, con note del Sig. A. J. Silvestre de Sacy, nel volgare italiano trasportata, e di note ed aggiunte accresciuta da Antonio Cattaneo, Chimico-Farmacista, Maestro privato d'economia rurale ec. ec. Milano 1822. in 8.° — CATTANEO

Compendio della Storia dell' Astromomia dettato dal Marchese di Laplace, Pari di Francia, Grande Ufficiale della Legione d' onore, Membro di varie Accademie ec. tradotto nel volgare Italiano da Antonio Cataneo. Milano, presso Stanislao Brambilla 1823 in 8.°

Memoria matematica sobre el calculo de la opinion en las elecciones. Por el Dr. D. Joseph Isidoro Morales, Presbitero Teniente de Ayo de los Caballeros Pages del Rey. De orden de S. M. Madrid en la imprenta Real. Por D. Pedro Julian Pereyra de Camara de S. M. ano de 1797. 1. vol. in 4.° — BALBO

19 giugno — Peregrinazioni ed avventure del nobile Romeo da Provenza. Torino. Tipografia Chirio e mina. 1824. 2 volumi in 8.° — BAROLO

Précis du système hiérogliphique des anciens Egyptiens, ou recherches sur les élémens premiers de cette écriture sacrée, sur leurs diverses combinaisons, et sur les rapports de ce système avec les autres méthodes graphiques Egyptiens. Par M. Champoll.on le jeune, avec un volume de plances. Paris 1824. — CHAMPOLLION

ao giugno — Mémoire sur une nouvelle determination de la longitude de Genève, précédé d' un coup d' œil sur celles qui ont étè obtenues antérieurement, par Alfred Gauthier, Docteur des sciences de l'Académie de Paris, et Professeur d'Astronomie dans l'Académie de Genève. Genève chez J. J. Paschoud, imprimeur libraire. Avril 1824. in 4.° GAUTHIER

Observations sur le limidorum purpureum de M. de Lamarck, et création d'un nouveau genre dans la famille des Orchidées; par M. l'Avvocat Colla, Correspondant de la Société Linnéenne de Paris, Membre ordinaire de l'Académie Royale des Sciences, et de la Société Royale d'agriculture de Turin etc. Paris, imprimerie de Lebel, 1824. in 8.° COLLA

26 giugno — La Spagna liberata. Poema del Marchese C. d' Albergo da Palazzolo in Sicilia, Cavallerizzo di Campo di S. M. il Re del regno delle due Sicilie. Napoli. Per i torchi di Luigi Nobile 1824.

primo agosto — Hortus Ripulensis seu enumeratio plantarum quae Ripulis coluntur ab Aloysio Colla, additis stirpium rariorum, vel nondum satis cognitarum, aut forte novarum notis, descriptonibus et iconibus. Augustae Taurinorum 1824. 2. vol. in 4.°

Nouveaux mémoires de l'Académie Royale des sciences et Belles-lettres de Bruxelles. Bruxelles P. J. de Mat, imprimeur de l'Académie et de l'Université de Louvain. 1820-1822. 2. vol. in 4.° L'ACCADEMIA DI BRUSSELLE

Mémoires sur les questions proposées par l'Académie Royale des Sciences et Belles-lettres de Bruxelles qui ont remporté le prix du 1817 à 1822. Bruxelles 4. vol in 4.°

19 agosto ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΡΕΣΙΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΗΘΙΚΟΙ. Vedova Bodoni
Parmae in aedibus Palatinis 1794. Typis Bodianis 1. vol. in 4.° grande.

ΤΡΥΦΙΟΔΩΡΟΥ ΑΙΓΥΠΤΙΟΥ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΙΛΙΟΥ ΑΛΩΣΙΣ. Parmae in aedibus Palatinis 1796. Typis Bodonianis 1. vol. in 4.° grande.

Analyse des travaux de l'Académie Royale des sciences, pendant l'année 1823. Partie physique. Par M. le Baron Cuvier, Sécrétaire perpetuel in 4.° Hurtado

Analyse des travaux de l'Académie Royale des sciences pendant l'année 1823. Partie mathématique. Par M. le Baron Fourier, Sécrétaire perpetuel in 4.°

Recueil des discours prononcés dans la séance publique annuelle de l'Institut Royal de France le samedi 24 avril 1824. Paris, Firmin Didot 1824. in 4.°

Institut Royal de France. Séance publique annuelle des quatre Académies, du Samedi 24 avril 1824. 1 foglio di stampa in 4.°

Extrait d'un rapport sur les remèdes sécrets présenté à S. E. M. le Ministre Sécrétaire d'État de l'Intérieur par l'Académie Royale de Médecine. Paris, imprimérie Royale 1823. in 4.°

Programme des prix proposées par l'Académie Royale des Sciences pour les années 1825 et 1826. in 4.°

Programme de la Société Royale et Centrale d'agriculture de la séance publique du dimanche 25 avril 1824. in 4.°

Prix décernés par l'Institut Royal de France dans la séance publique du lundi 7 Juin 1824 in 4.°

Institut Royal de France, Académie Royale des Sciences. Ordre des lectures dans la séance publique du Lundi 7 Juin 1824. in 4.°

19 agosto — Institut Royal de France. Académie Royale des Sciences. Legs Monthyon pour recompenser les perfectionnemens de la Médecine et de le Chirurgie in 4.° — HUZARD

Réplique au livre La Fronde de David où l'ancienneté et l'authenticité des apices, et la nouveauté des points massorétiques dans le texte hébreu. Deuxieme lettre à l'appui de la méthode des apices. Par François Ricardi feu Charles d'Oneille Gènes 1824. Imprimerie de L. Carniglia in 12.

Rapport fait à l'Académie Royale des Sciences par MM. le Chevalier Chaussier et le Baron de Percy sur le nouveau moyen du Docteur Civiale, pour détruire la pierre dans la vessie sans l'opération de la taille. Paris, imprim. de Cosson 1824. in 8.°

21 novembre — Tables de la Lune, formées par la seule théorie de l'attraction, et suivant la division de la circonférence en 400 dégrés, par M. le Baron de Damoiseau, Lieutenant Colonnel d'Artillerie en retraite, Chevalier des Ordres royaux de S. Lovis, et de la Légion d'honneur, membre adjoint au Bureau des Longitudes. Paris. Bachelier Libraire. 1824. 1. vol in 4.° — L'UFFIZIO DELLE LONGITUDINI

Observations sur le catalogue des manuscrits coptes du Musée Borgia à Velletri. Ouvrage posthume de George Zoega. Par M. Champollion le jeune, Professeur adjoint d'histoire à la faculté des lettres de l'Académie de Grenoble. Paris J. B. Sajou 1811. in 8.° — CHAMPOLLION JUNIORE

Lettre à M. Letronne, Membre de l'Académie des Inscriptions et belles-lettres sur l'expression phonétique des noms de Pétémenon et de Cléopatre dans les hieroglyphes de la momie rapportée par M. Cailliaud. Paris 1824. in 8.°

21 novembre

Champollion Juniore

Lettres inédites de Fénélon, pour servir à deux passages de son histoire, par M. de Bausset, publiés par M. Champollion-Figeac. Paris 1817. in 8.°

Dissertation sur une ancienne sculpture grècque, par M. Champollion-Figeac. Paris 1811. in 8.°

Notices de deux Papyrus Egyptiens en écriture démotique etc. Par M. Champollion-Figeac. Paris, 1823. in 8.°

Observations sur les coudées Egyptiennes, par M. Champollion-Figeac. Paris 1824. in 8.°

Notice sur un Papyrus Grec du Musée Royal Egyptien de Turin. Par M. Champollion-Figeac. Paris 1824. in 8.°

La Società' Italiana

Intorno al tema proposto dalla Società Italiana delle scienze residente in Modena. Memoria che ha ottenuto l'*Accessit* dalla Società stessa, del Sig. Dottor Maurizio Bufalini da Cesena. Modena Tipografia Camerale 1823. 1. vol. in 8.°

Finazzi

Descrizione di un vegetabile anticonvulsivo, di un Trebbiatojo, d'un Seminatojo, di una barca innaufragabile, e di un metodo di passeggiare sulle acque, del Dottor Fisico Giovanni Finazzi di Omegna. Milano. Stanislao Brambilla 1824. in 8.°

Barbacovi

Discorsi intorno ad alcune parti della scienza della Legislazione. Del Conte F. Vigilio Barbacovi, Cancelliere emerito del già Principato di Trento, ec. Milano. Giovanni Silvestri 1824. 2. tomi in 12.

Lessona

Istruzione sopra le affezioni perniciose del bestiame, pubblicata d'ordine del Magistrato generale di sanità del Piemonte. Del Professore Lessona. Torino 1824. Stamperia Reale 1. vol. in 8.°

21 novembre

Cinque Tavole incise in rame, rappresentanti disegni e vedute del Reale Istituto-Sanitario Paganini in Oleggio. PAGANINI

Saggio di congetture sulla grande Iscrizione Etrusca scoperta nell' anno 1822, e riposta nel gabinetto dei monumenti antichi della Università di Perugia, semplicemente proposto da Giambattista Vermiglioli Socio dell' Accademia Archeologica di Roma, della Ercolanense, ec. Perugia. Tipogr. Baduel 1824. 1. vol. in 4.° VERMIGLIOLI

Hiéroglyphes, collected by the Egyptian Society, arranged by Thomas Young. M. D. F. R. S. London 1823. in folio. YOUNG

Metodo facile per disegnare Orologi solari tanto orizzontali che verticali a qualsivoglia elevazione di polo, con quattro tavole e ventiquatro figure. Operetta di un Socio della Reale Società Agraria ed Economica di Cagliari. Cagliari 1824. Reale Stamperia in 8.° DE PAUMIER

Recueil des discours lus dans la séance publique de l'Académie Royale des Sciences le 7. Juin 1824. Paris, imprimerie de Firmin Didot 1824. 1. vol. in 4.° HUZARD

Précis topographique et géologique de l'Isle de la Martinique, par le Chef d'Escadron Alexandre Moreau de Jonnès correspondant de l'Institut: lu dans la séance du 28 novembre 1814. in 8.° MOREAU DE JONNÈS

Voyages physiques dans les montagnes de la Martinique à la recherche des volcans éteints dans cette île. Par Alexandre Moreau de Jonnès. Paris 1817. in 8.°

Phénomenes de la propagation du principe contagieux de la Fièvre jaune. Imprim. de Migneret. Paris. 1821. in 8.°

21 novembre

Recherches sur les poissons toxicophores des Indes occidentales. Par Alex. Moreau de Jonnès ec. Paris 1821. in 8.° MOREAU DE JONNÈS

Monographie du Gecko Mabouia des Antilles. Par Alexandre Moreau de Jonnès. Paris 1821. in 8.°

Rapport au Conseil supérieur de Santé, sur la maladie pestilentiale désignée sous le nom de Cholera-morbus de l'Inde et de Syrie; par Alex. Moreau de Jonnès etc. Paris, Imprim. Royale 1824. in 8.°

2 dicembre

Institut Royal de France, Académie Française Rapport sur le concours d'éloquence de 1824. lu dans la séance publique du 25. août 1824. Par M. le Secrétaire perpetuel de l'Académie Française. Paris chez Didot 1824. in 4.° HUZARD

Discours sur le prix de vertu prononcé dans la séance publique du 25 août 1824, jour de la S. Louis. Par M. le Comte de Séze Directeur. Paris, Didot, 1824. in 4.°

Discours sur la vie et les œuvres de Jacques Auguste de Thou, qui a partagé le prix d'éloquence décerné par l'Académie Française dans sa séance publique du 25. août 1824. par M. Chasles. Paris, Didot 1824. in 4.°

Discours sur la vie et les œuvres de Jacques Auguste de Thou, qui a partagé le prix d'éloquence décerné par l'Académie Francaise dans sa séance publique du 25 août 1824. Par M. Patin, ancien Maître de Conférénces à l'École normale. Paris, chez Firmin Didot 1824. in 4.°

Elogio del Cavalliere Giuseppe Gioeni dei Duchi di Angiò, Gentiluomo di camera, e Maggiordomo di S. M. il Re delle Sicilie, Professore di Storia naturale ALESSI

nella Regia Università degli studi di Catania, ec. recitato nella gran sala della detta Università il dì 12 maggio 1823. dal Canonico Giuseppe Alessi, Promotore de' Sacri Canoni, Socio dei Colombarii di Firenze, e di altre Accademie. Palermo. Tipog. del fu Francesco Abate. 1824. in 8.°

a dicembre — Due esemplari, uno in argento, l'altro in rame di una medaglia coniata all' occasione che S. M. il Re Carlo Felice pose la prima pietra all' arginamento dell' Isera in Savoja. — Roget de Cholex Primo Segr. di Stato per gli Affari Interni

Due medaglie in rame, coniate in Roma nel 1824 in onore del Cardinale Consalvi. — De La tour Primo Segretario di Stato per gli Affari Esteri

Spiegazione della statua Egizia di Ozial Duce e Comandante del Nomo che ha per stemma la Torre merlata, ec. di Francesco Ricardi fu Carlo d'Oneglia. Genova 1824. Stamperia di L. Carniglia in 8.° — Ricardi

Mémoires sur les questions proposées par l'Académie Royale des Sciences et Belles-lettres de Bruxelles qui ont remporté les prix en MDCCCXX. Bruxelles P. J. de Mat. Imprimeur 1822 Tom. II in 4.° — L'Accademia di Bruxelles

Nouveaux Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et Belles-lettres de Bruxelles Tome II. Bruxelles Mat. Imprimeur 1822 1. vol. in 4.°

Rapports lus à la Société Royale et Centrale d'Agriculture dans sa séance du 23 avril 1824 sur les concours pour la traduction d'ouvrages relatif à l'économie rurale, et aux Mémoires et observations de Médecine vétérinaire pratique; par MM. Coquebert-Montbret, Girard, Huzard fils, Huzard père, Percy, Vincens-Saint-Laurent, ses Commissaires. A Paris Imprimerie Mad. Huzard 1824 in 8.° — Huzard

2 dicembre — Oraison funèbre prononcée dans l'Église Métropolitaine de Turin, à l'occasion du service solemnel célébré par ordre de S. M. Charles Felix Roi de Sardaigne pour le repos de l'ame de S. M. Louis XVIII Roi de France et de Navarre le 23 octobre 1824, par M. Rey Evêque de Pignerol, Chev. de l'Ordre de Ss. Maurice et Lazzare. Turin, Imprimerie Royale in 4.° — LA REGIA SEGRETERIA PER GLI AFFARI INTERNI

5 dicembre — Donati. Viaggio in levante. Manoscritto Tom. 2 in 4.° — BUNIVA

Donati. Historiae naturalis regnum minerale, traditum a C. M. Donati annis aerae vulgaris 1755-56. 1 quaderno manoscritto.

Rapport sur les plantes rares ou nouvelles qui ont fleuri dans le jardin de Botanique de Genève pendant les années 1822 et 1823; par M. Decandolle, Professeur d'histoire naturelle et Directeur du jardin. Genève chez Paschoud 1824 in 4.° — DECANDOLLE

Alla memoria di Sua Altezza Reale Maria Anna Carolina Duchessa del Chiablese nei solenni funerali celebrati d'ordine di S. M. Carlo Felice Re di Sardegna nella Metropolitana di Torino il giorno 12 di novembre 1824. Orazione detta dal Canonico e Teologo collegiato Carlo Francesco Casalis Arciprete della Regia Parrocchia di Agliè. Torino Stamperia Reale in 4.° — LA REGIA SEGRETERIA PER GLI AFFARI INTERNI

Narratio de Lucio primo Episcopo Romano. Programma, quo synodum Dioecesanam Johanneam Roskildiae D. III Jul. MDCCCXXIII celebrandum indicit D. Fridericus Münter Selandiae atque ordinum regionum equestrium Episcopus, Magnae Crucis Danebrogicae Eques, ejusdemque ordinis cruce argentea ornatus. Hafniae excudebant Schultzii haeredes, in 4.° — MUNTER

19 dicembre Per le auguste nozze di S. A. I. e Reale il Gran- Dzbossi
duca Ferdinando di Toscana con S. A. R. la Principessa Maria di Sassonia. Firenze 1821. Giuseppe Molini in 4.°

Lettre à M. le Baron Silvestre de Sacy par M. l'Abbé Reinaud sur la Collection des monumens orientaux de S. E. M. le Comte de Blacas. Paris, Firmin Didot, 1820 in 8.°

Prospetto degli studi dell'Imperiale Regia Università di Padova per l'anno scolastico 1820-1821. Padova. Tipografia del Seminario 1820 in 4.°

Memoria sopra le dette Spine ventose, di Giorgio Ghioni, Medico-chirurgico. Parma Tipografia Reale 1798 in 8.°

Commentariolum de Hyosciamo. Mediolani apud Barellium 1792 in 8.°

Nomenclatio Professorum archigymnasii Parmensis pro anno scholastico 1823-1824.

Discorso recitato nella Chiesa di S. Giovanni Vangelista de' Monaci Cassinesi di Parma il dì XIII novembre 1817 dal P. Lettore D. Paolo Agostino Garbarini della stessa Congregazione pel solenne riaprimento del loro Monastero e del Collegio de' Nobili ad essi affidato. Parma, Carmignani 1818 in 8.°

Ragionamento del Padre Ireneo Affò Regio Bibliotecario, Socio onorario della Reale Accademia delle Belle Arti di Padova ec. sopra una stanza dipinta dal celeberrimo Antonio Allegri da Correggio nel Monistero di S. Paolo in Parma. Parma, Carmignani 1794 in 8.°

19 dicembre — Extrait, avec additions du n.° 44 (volume XI) du Monthly Repertory du mois de novembre 1810, publié par M. Galignani. Paris, in 8.° — DEROSSI

I Sanvitali. Prosa e Versi di Filandro Cretense. Parma, Stamperia Reale 1787 in 8.°

Le pitture di Busseto. Parma, Stamperia Ducale 1818 in 8.°

Tavole mensuali delle osservazioni meteorologiche fatte nella Specola della Reale Accademia delle Scienze. — VASSALLI-EANDI

Repertorio medico-chirurgico di Torino. Torino, Stamperia Reale in 8.°, dal n.° 52 al n.° 60. — RICCI E BARROVERO

L'Amico d' Italia. Giornale morale di lettere scienze ed arti. Torino, Stamperia Reale in 8.°, dal fascicolo VII vol. V al fascicolo X vol. VI. — TAPARELLI D' AZEGLIO

Dizionario periodico di medicina, esteso dai Professori Lorenzo Martini, e Luigi Rolando. Torino, presso Marietti, in 8.°, dal fascicolo 16 al 25 inclusivamente. — MARTINI E ROLANDO

L' Educatore in famiglia. Torino, Stamperia Ghiringhello in 12, numeri 4 e 5. — ANSELMI

Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia. Filadelfia in 8.°, dal fascicolo 1 al 12. — L' ACCADEMIA DI FILADELFIA

Giornale dell' Italiana letteratura, compilato da una Società di letterati Italiani, ec. Padova, Tipografia del Seminario in 8.° I quattro primi mesi del 1823. — DA RIO

Giornale d' Agricoltura, Arti e Commercio, ec. Milano, Stamperia Brambilla, in 8.° Tomo unico. — CATTANEO

19 dicembre

Giornale di Farmacia, Chimica, e scienze accessorie. Milano, presso Giegler, in 8.° I quattro primi mesi del 1824. GATTARDO

Propagatore, ossia raccolta periodica delle cose appartenenti ai progressi dell'industria, e specialmente di quelle riguardanti l'Agricoltura, le Arti e la Medicina. Torino, Stamperia Pomba, in 8.° I due primi bimestri. FINARDI

NOTIZIA

INTORNO AI LAVORI

DELLA CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE,

NEL CORSO DELL' ANNO 1824

SCRITTA

DA GIACINTO CARENA

SEGRETARIO DI ESSA CLASSE.

1.° di febbraio, 1824.

Il Professore Antonmaria Vassalli-Eandi nel presentare che egli fa ogni mese le tavole delle osservazioni meteorologiche fatte nella Specola Accademica sotto la sua direzione, non ommette di accompagnarle con quelle altre notizie di stradordinarii fenomeni meteorologici accaduti nel paese, o fuori, de' quali gli perviene la notizia, per opera specialmente dei Corrispondenti dell'Accademia. Per tal modo egli va adunando i fatti della storia meteorologica, che è sì gran parte della storia fisica del globo. Adunque egli, in questa adunanza, ragguaglia la Classe intorno a tre scosse di terremoto che furono sentite a Boves, Provincia di Cuneo, la notte fra i giorni 14 e 15 del precedente gennajo: la prima scossa fu alle ore 0. 20′ della sera: la seconda a ore 0. 30′ del mattino: la terza alle ore due.

I seguenti Accademici fanno, a nome di altrettante giunte, i seguenti rapporti alla Classe.

Il Professore Gianantonio Giobert, fa un rapporto intorno a certa pasta atta ad affilare i rasoi, i temperini, e altri consimili stromenti, ripassandoli su di un cuoio sopra di cui essa sia stata sottilmente ed uniformemente distesa. Il prete Gianbattista Patrito, autore, o imitatore di questa composizione, si propone di manipolarla e smaltirla ne' Regii stati a minor prezzo che non quella che ci si manda di Francia.

Il Professore Vittorio Michellotti, fa relazione intorno alla lacca indigena che il Capitano Luigi Fontana si propone di fabbricare in Piemonte, quando egli ottenga un edifizio acconcio a questa sorta di manipolazioni.

Il Professore Giorgio Bidone, espone i vantaggi di una sega proposta dall' Ingegnere Carlo Maria Despine, con la quale si segano circolarmente i quarti delle ruote.

Il Professore Francesco Rossi legge in questa adunanza un suo lavoro intitolato. *De nonnullis monstruositatibus, in internis humani corporis partibus, observationes* (*).

Il Professore Giovanni Plana, legge una breve notizia sulla cometa scoperta nella costellazione d' Ercole nel precedente novembre (1823), e promette alla Classe la comunicazione delle ulteriori osservazioni che gli occorresse di fare intorno a quell' astro.

22 di febbraio.

L' Eccellentissimo Presidente Conte Prospero Balbo comunica alla classe un lavoro manoscritto del Cavaliere Alberto della Marmora,

(*) Le memorie, delle quali trascrivesi il solo titolo, son quelle che sono stampate o da stamparsi nei volumi Accademici.

diviso in quattro capi: *Des principales chaînes qui composent le sol de la Sardaigne: volcans éteints: observations générales: catalogue des roches.* A questo lavoro vanno unite due tavole: in una è la carta della Sardegna: l' altra rappresenta molte sezioni, e profili dell' isola. In questa tavola le varie eminenze del suolo sono in iscala, e la più parte corrispondono alle livellazioni barometriche fatte dall' autore; in ambedue le tavole la varietà delle roccie è rappresentata dalla diversità delle tinte. Nel leggere che fa il Presidente alcuni passi di questo manoscritto avvertisce, che l' autore molto volentieri ne avrebbe fatto omaggio all'Accademia, se egli non si trovasse impegnato a mandarlo a Parigi, epperciò si limita a darne questa rapida comunicazione.

Per il Professore Giobert assente, il Professore Stefano Borson uno dei deputati, legge il parere intorno a certa preparazione metallica, gia inventata dal Napoletano Francesco Grilli, ora proposta dal Cavaliere Giacomo Biga, il quale dice di averla perfezionata, e la asserisce efficacissima a preservare dalla ruggine il ferro, l' acciajo, ed altri metalli.

Il Cavaliere Amedeo Avogadro, a nome di una giunta, legge il parere intorno al progetto di render salubre l' aria della Sardegna, proposto al Governo da un Italiano, suddito di sua Santità. Sono approvate a pieni voti le conclusioni del parere, le quali sono che la troppa sproporzione tra il fine che si vuol conseguire, e i mezzi indicati, e non spiegati, che si propongono, fa sì che questo progetto non possa per ora venir encomiato e promosso.

7 di marzo.

Il Cavaliere Avogadro legge: *Premier mémoire sur la densité des corps solides et liquides, comparée avec la grosseur de leurs molécules, et avec leurs nombres affinitaires.*

Il Dottore Carlo Francesco Bellingeri, a nome di una giunta, fa rapporto intorno a uno scritto mandato da un compaesano nostro, corrispondente dell' Accademia, nel quale scritto contengonsi alcune *Osservazioni sull' idrofobia, e la relazione di cure le più interessanti di questo morbo fatte negli anni* 1820, 21, e 22 *nell' Ospedale Galitzin a Mosca, dal Signor Michele Marochetti, medico chirurgo operatore in esso spedale.*

Già dal 1820 il Signor Marochetti avea publicato intorno a questo argomento una dissertazione nelle memorie della Società fisico-medica di Mosca, della quale dissertazione la presente scrittura, che ora egli manda all' Accademia nostra, forma il supplimento. In questo l' Autore adduce nuove prove in conferma di tre punti importanti da lui precedentemente stabiliti, riguardo alla malattia della rabbia, e sono 1.° che nelle persone arrabbiate compariscono alcuni tumoretti od ulceri accanto al freno della lingua; 2.° che la recisione o l' abbruciamento di questi tumori preserva dalla rabbia, la quale altrimenti si manifesterebbe prontamente; 3.° che l' uso del decotto o della polvere della *genista lutea tinctoria* è ottimo per terminare felicemente la cura di quell' orribile malattia. I deputati credono che nessuno scrittore, nè antico nè moderno, abbia, prima del Marochetti, parlato propriamente della presenza di questi tumoretti nella bocca degli uomini rabbiosi. Tuttavia, non per togliere il merito dell' invenzione al Dottor Marochetti, ma piuttosto per comprovare la probabilità dei due primi fatti da lui prodotti, l' Accademico relatore riferisce due passi di autori, i quali, alla predetta affezione morbosa della bocca sembra che si riferiscano. Il Morgagni *De sedibus et caussis morborum. lib.* 1 *epist. VIII.* §. 31 nel riferire le sezioni cadaveriche degli arrabbiati dice: *in aliquo tamen inflammati omnes musculi laryngis et ossis hyoidis et linguae, cujus papillae aliquanto tumentes, et in uno exigua quaedam ad illius radicem tubercula, quorum aliqua suppurata apparebant.* Il seguente passo di Ettmuller prova che fin

da' suoi tempi era opinione che qualche cosa di morboso trovassesi nella bocca dei cani rabbiosi. *De cane rabido*, dice quest' autore, citato dal Morgagni predetto, *vulgo affirmatur, sub lingua ejus latere vermem quendam oblongum, quem aliis a setaeis visum testantur, quo mature dempto nullus canis rabidus fiat; eodem vero increscente rabiem necessario supervenire; unde quidam ad praecautionem solent extrahere hunc vermiculum: quidam existimant non esse vermiculum, sed pro sanguinis congrumati particula in venis raninis sub lingua collecti et stagnantis habent. Rem hanc ceu nondum sufficienter explaratam in medium relinquo.*

Quanto al terzo punto stabilito dal Signor Marochetti, cioè l' uso della *genista lutea*, qual rimedio curativo della rabbia, i deputati non trovano veramente che ne sia fatta menzione da alcuno scrittore antico o moderno, ma essi dubitano fortemente dell' efficacia di questo rimedio.

14 di marzo.

Il Professore Rossi legge alcune sue *Osservazioni anotomico-patologiche, con esperienze sull' idrofobia e sulla rabbia.*

28 di marzo.

Il Segretario legge per il Professore Giobert il parere di una giunta intorno a certo edifizio rusticano destinato a uso di bigattiera, e fatto acconcio anche ad altri usi di rurale economia, dall' Architetto Signor Luigi Melano-Calcina. L' edifizio è costrutto parte con legnami, parte con semplice terra argillosa: esso è di forma rotonda, siccome la più propria a mantenere l' uniformità di temperatura nei bachi da seta: le divisioni di camere, di piani, di ripostigli, sono addattate alle varie operazioni che s' hanno a fare attorno ai preziosi insetti, in conformità dei recenti metodi inventati o perfezionati, e proposti dal Conte Dandolo. In ogni altra stagione dell' anno l' edifizio può servire alla conservazione dei

frutti, delle cereali, degli agrumi, e simili. Le porte e le finestre corrispondono a viali, ameni ad un tempo e produttivi, disposti in raggi di circolo: tra raggio e raggio sono spartimenti adatti a piantaggioni, esperienze agrarie, coltura di fiori, operazioni di economia campestre e domestica. Ogni cosa è ordinata e compartita dall' immaginoso architetto in modo, che l' edifizio, co' suoi contorni, riesce salubre, comodo, e di poca spesa pei meno agiati; utile e delizioso pel ricco.

Il Professore Vittorio Michelotti comunica il risultamento di alcune sperienze che egli ha fatte in comune col Professore Giobert, descritte in una breve memoria, col titolo: *Osservazioni sopra qualche fenomeno elettrico che si manifesta pendente l' infuocamento del platino spugnoso, prodotto dal gas idrogeno.*

Il Professore Plana ragguaglia la Classe aver egli in molte delle scorse sere osservato il curiosissimo fenomeno della luce zodiacale, visibile da parecchi giorni in sul nostro orizzonte.

Il Presidente legge, per l' autore straniero, una memoria del Sig. Geminiano Poletti: *sopra il movimento di un corpo considerato come un punto, sia respinto da un centro fisso, sia attratto e respinto da due centri immobili, agendo la forza di ripulsione e quella di attrazione nella ragione inversa dei quadrati delle distanze.* Intorno alla quale memoria favorevole rapporto era stato fatto alla Classe dal Professore Bidone, in principio di questa stessa adunanza.

14 di aprile.

Il Professore Franco Andrea Bonelli legge una *Descrizione di sei nuove specie d' insetti dell' ordine dei Lepidotteri diurni, raccolti in Sardegna dal Cavaliere Alberto della Marmora, negli anni* 1822, 2823.

Il Professore Rossi legge una *Nota su calcoli umani orinarii ed uterini, ordinati in generi e specie.* Sino dal 1808 il Professore Rossi possedeva una raccolta di calcoli umani, ragguardevole pel numero, varietà, e qualità di essi, quasi tutti estratti da lui dal vivente, col taglio detto *Uretro-trachelo-litotomia* o da cadaveri che egli ebbe a notomizzare. Una gran parte di questi calcoli passò, son molti anni, al Museo di storia naturale in Parigi, ma il Professore Rossi ritenne i pezzi duplicati, con alcuni altri più ragguardevoli o per la mole, o per la conformazione, o per la chimica composizione, e a quelli aggiungendo quei nuovi calcoli che l'esercizio dell'arte sua gli potè in seguito procacciare, giunse nuovamente a formare una raccolta di oltre settanta pezzi, che or presenta alla Classe, e di cui fin d'ora egli fa dono al Regio Museo di storia naturale. Nella nota predetta l'autore distribuisce questi calcoli in generi e specie, seguendo in ciò il sistema di Fourcroy, anzi che quello del Brugnatelli o del Marcet, della qual scelta egli indica le ragioni, le quali però all'intrinseca indole dei predetti sistemi non si riferiscono. La prima distribuzione, ossia il genere primo comprende quei calcoli che sono composti di una sola sostanza, oltre la materia animale che sempre accompagna ogni sorta di concrezioni calcolose, e ne tiene unite insieme le molecole: la sostanza predetta è in alcuni l'acido urico, in altri l'urato d'ammoniaca, ovvero l'ossalato di calce. Al genere secondo vengono riferiti quei calcoli che son formati di due sostanze, ora disposte in falde distinte, e regolari, or miste insieme più o meno intimamente: le due sostanze sono d'ordinario l'urato d'ammoniaca, e fosfati terrosi, talora l'ossalato calcare, e l'acido urico, e raramente l'ossalato di calce con fosfati terrosi. Il terzo genere comprende ogni calcolo composto di più di due sostanze, oltre la solita materia animale; e queste sostanze sono: acido urico, urato di ammoniaca, fosfati terrosi, ossalati calcari: talora, invece di quest'ultima sostanza trovasi la terra selciosa. A questi tre generi l'autore riferisce come altrettante specie le variatissime sorta di calcoli,

e fra queste ve ne ha di forme singolarissime; tale per esempio è un calcolo elegantemente ramificato a foggia di madrepora.

I calcoli uterini sono in numero di due, perchè più raramente formansi nell' utero siffatte concrezioni pietrose. Uno di essi fu estratto dall' utero, mediante la dilatazione dell' orifizio di quel viscere fatta col gamautte a bottone. L' altro venne estratto ad una donna che da cinque giorni era travagliata da dolori di parto, resi infruttuosi pel calcolo, il quale, oltre al formare un materiale impedimento all' uscita del feto, agiva di più sulla sensibilità dell' orifizio dell' utero di cui ne procurava anzi il ristringimento. Estratto il calcolo colle ordinarie mollette il feto fu immantinenti espellito dalle sole forze dell' utero.

Fra i calcoli orinarii ve ne hanno parecchi che l' autore estrasse in tempi diversi ad una sola e medesima persona. Una di queste però dopo cinque operazioni che gli furon fatte nello spazio di un anno: ciò fù nell' 1803. D' allora in poi il Professore Rossi, siccome dice egli stesso nella nota, fatto più esperto nell' applicazione di opportuni rimedii litontritici, potè coll'uso interno di essi guarire alcuni calcolosi ai quali precedentemente era stata fatta l' operazione del taglio della vescica: vedutigli minacciati di ricaduta ordinò a uno l' uso interno dell' acido nitrico: a un' altro quello del carbonato di potassa, dai quali rimedii ne risultò che le materie saline, terrose ec. le quali infallantemente si sarebbero solidificate in calcolo, rimasero in istato quasi polverulento, e poterono uscire dall' uretra con l' ordinaria escrezione di questo viscere.

Il Professore Vassalli-Eandi legge una *Novella teoria dei vortici di sabbia che si sollevano ne' deserti dell' America: e dei vortici di polvere che si osservano nella state per le publiche strade, ec.*

25 aprile.

Nella precedente adunanza l' Eccellentissimo Conte Balbo, Presidente, avea notificato alla classe, che in val d'Andona, provincia

d'Asti, erano stati scoperti a caso ossami che si pretendevano di scheletro umano fossile. A mal grado la poca o niuna probabilità che quelle ossa, supponendole umane, fossero veramente fossili, pure potendo darsi che esse, benchè non appartenenti alla specie nostra, si trovassero in condizioni tali da poterne ritrarre qualche notizia importante per li studii della Zoologia e della Geologia, così il Signor Presidente ne avea informato per lettera il Signor Conte Roget de Cholex, Primo Segretario di Stato per gli affari interni, afinchè, per quell' amore delle scienze che in lui è grandissimo, desse opera che quelle ossa non andassero smarrite, e potessero, all' uopo, essere acquistate dal museo di storia naturale, dopo che ne avrebbe dato il suo giudizio il collega Professore Borson che stava per recarsi in sulla faccia del luogo.

Recossi infatti il Professore predetto in Val d' Andona sollecitamente, e di questa sua gita egli ora rende conto alla Classe, a cui presenta inoltre alcune di quelle ossa, di cui egli fece acquisto dal contadino, di cognome Quirico, che le avea scoperte.

È noto quanto il suolo Piemontese, e specialmente la Provincia d'Asti, abbondi di fossili organici, marini e terrestri d' ogni maniera, che i cnotadini, scavando la terra, sovente trovano senza cercarli. La difficoltà che incontra lo studioso che vuol procacciarseli in buona conservazione, nasce per lo più dalla mala cura dei contadini nello scavarli, nel trasportarli, nel custodirli, e dal poco pregio in che generalmente da costoro si tengono questi curiosissimi avvanzi di un mondo che non è più. Ma quì la cosa passò altrimenti: da alcuno de' suoi vicini fu avvertito il Quirico che queste curiosità sono tenute in gran conto dai dotti; il perchè a vece di rompere col zappone le ossa che egli andava discuoprendo, siccome avea fatto il giorno innanzi, per servirsene come di sassi a riempire le cavità del terreno, cominciò a porle diligentemente in disparte, e portarle a casa. Uno di questi di maggior mole avea rotonda un' estremità, e grossa come la testa di un uomo, di cui avea anche un poco la figura: fu deciso che quello era un uomo impietrito: accorrevano i

vicini ed i lontani a vedere questa reliquia del diluvio: le obblazioni o spontanee o richieste cominciavano a dare alla cosa l'apparenza di un'utile realtà. Dal solo mostrare all'altrui curiosità l'uomo impietrito, il contadino già ritraeva non iscarso danaro; l'immaginazione di lui gli appresentava un guadagno molto maggiore dalla vendita di quel sasso, per cui gli venian offerte non tenui somme: e forse per conseguirne delle maggiori tanto tardò, che giunse il Professore Borson prima che gli ossami fossero altrove trasportati.

Singolarissima dovette essere la situazione del Collega, astretto a combattere ad un tempo e la folle illusione, e la crescente cupidigia; pure al fine vi riuscì, non senza andarne in parte debitore alle disposizioni e agli ordini del Ministro all'Intendente, e di questi al possessore dell'esagerato tesoro. L'anatomia *comparata* non mancò in questa circostanza dal fare l'ufficio suo, e l'uomo impietrito non fu più che un grosso femore di elefante.

Questo femore, con altre ossa di minor conto, stava sepolto alla profondità di dodici metri e un terzo. Il terreno in cui giaceva è argilloso calcare, un poco arenoso, epperciò soffice ed arido; ma la terra che trovasi in immediato contatto con l'osso, è durissima, e dà al fossile l'apparenza di un corpo lapidefatto.

Il peso del femore è di cinquanta chilogrammi, (rubbi 5 $\frac{1}{5}$ circa), ma è dovuto in gran parte alla predetta sostanza pietrosa che il Professore Borson non volle togliere affatto, specialmente a una delle estremità, sia per timore di guastare il pezzo, sia per desiderio di conservare il carattere geognostico.

La lunghezza del femore è di metri 1,07 dalla quale, seguendo le regole di proporzione nell'osteologia di questi pachidermi, stabilite dal Buffon, dal Daubenton, e dal Cuvier, argomenta il Professore Borson che l'altezza dell'elefante dovea essere poco meno di tre metri.

23. di maggio.

Il Professore Rolando a nome di una giunta Accademica, legge un parere sopra le *Tavole anotomiche* del Mascagni, che stan publicando i Professori dello Studio di Pisa, Vaccà Berlinghieri, Barzelotti, e Rosini, edittori di questa magnifica opera.

30. di maggio.

Il Professore Bidone legge: *Expériences sur la propagation du remous.*

Il Professore Borson: *Sopra i monumenti antichi Egizii in generale, e sopra alcuni del Museo in particolare, considerati come minerali.*

13. di giugno.

Il Professore Vittorio Michelotti, a nome di una giunta, legge il parere intorno alla domanda del Signor Filippo Alessio, pittore in Genova, il quale chiede al Governo di poter tenere torchio in casa, per far prove di una nuova maniera di stampare, quasi a foggia di litografia, ma con disegni fatti sopra lamine metalliche di una porticolare composizione.

Il Dottore Bellingeri legge una sua memoria, intitolata: *Experimenta physiologica in medullam spinalem*; del qual lavoro egli avea cominciato a leggere una parte nell' adunanza precedente.

Il Professore Rosai legge: *Deuxième essai sur les miasmes, avec la description d'un appareil docimiasmique.*

20. di giugno.

Il Cavaliere Avogadro legge una seconda memoria *Sur la densitè des corps solides et liquides, comparée avec la grosseur de leurs molécules, et avec leur nombres affinitaires.*

Si legge un lavoro botanico del Professore Gian Francesco Re *Ad Floram Pedemontanam Appendix altera.* E un altro del Teologo Matteo Losana: *Sopra la milza e suo uso in alcuni rettili ofidiani.* Intorno ai quai lavori dei due Corrispondenti era stato fatto alla Classe in precedenti adunanze favorevole rapporto, sì che ne fu ordinata la stampa nei volumi Accademici.

1.° di agosto.

Il Professore Vassalli-Eandi comunicò una scrittura in forma di lettera, a lui indiritta dal sig. Battista Bruno, da Sezzè presso Alessandria, della quale scrittura la Classe ordinò si facesse in questa Notizia Storica, onorevole menzione.

Il sig. Bruno adunque mentre stava facendo alcune sperienze intorno agli effetti della elettricità sulla vegetazione in generale, vennegli in pensiero di sottoporre ad esperimento la *Gleditsia triacanthos.* Dopo essersi accertato che con una delle spine di questa pianta si scarica insensibilmente una bottiglia di Leida, cioè senza scintilla fragorosa, come appunto fanno le punte metalliche, pensò che non ad altro fine la natura abbia dato a questa pianta così forti, e numerose spine, se non perchè attirando esse insensibilmente l' atmosferica elettricità, questa in tutta la pianta si diffonda in ajuto della vegetazione, e quindi per le radici si trasmetta al suolo.

Ammettendo che questo sia l'unico, od il principale officio delle spine nelle piante, naturalissima parrà l'applicazione che l' autore

fa di quest' albero spinosissimo a uso di parafulmine e di paragrandine; imperciocchè, dice il sig. Bruno, le piante della *Gleditsia triacanthos*, poste in sufficiente numero nei terreni coltivati, e attorno all' abitazione, mentre arrichiscono il padrone, ed abbelliscono il podere, spiegheranno a un tempo istesso la loro elettrica influenza meglio che nol potrebbero fare le spranghe Franklinianе, o i conduttori dell' Apostolle, del Tholard, imitati in Italia dall' Ottolini, dal Beltrami, dal Basevi; i quali stromenti sono più costosi, più difficili a collocarsi, e suscettibili di guastarsi, oltre la troppa facilità che altri li tolga.

Il Professore Rolando, a nome di una giunta legge il parere intorno ad alcune mostre di carta fatta con bavella (moresca) dal sig. Capitano quartier-mastro Paolo Musso; sono primi saggi di una carta cui il sig. Musso spera di dare tutte le qualità dell' ottima carta.

21 di novembre.

Il Professore Vittorio Michelotti, legge, a nome di una giunta, un rapporto intorno a una manifattura d'imbiancamento del filo e della tela che intende di stabilire il sig. Giambattista Canobbio, con servirsi a tal uopo di una chimica preparazione particolare.

Il Professore Giobert, deputato con parecchi altri Accademici, legge un parere intorno a una nuova foggia d' illuminare col gaz ottenuto dalla decomposizione dell' olio, e compresso in lampade portatili con una macchina di recente inventata in Inghilterra. Il relatore espone l' origine, e i progressi di questa invenzione, indica i vantaggi che ne potrebbero derivare dalla sua introduzione, ma ad un tempo stesso aggiunge riflessioni, e accenna condizioni tendenti ad impedire che questa industria non nuoca ad altre, anzi serva a dar loro un maggiore incremento.

5 di dicembre.

Il Professore Giacinto Carena, legge un parere intorno all' uso di alcuni moderni apparecchi di distillazione, che una società pensa di introdurre in Piemonte. Questi apparecchi composti non somigliano quasi più per niente al semplice alambicco ordinario: la distillazione che si può eseguire con questo, forma un mestiere esercitato da molti, ma in piccolo: quella che si ottiene dall' uso dagli anzidetti apparecchi migliorati, può alimentare fabbriche in grande, con le quali sole il Piemonte, ricco come è di ottimi vini, potrà giungere al punto di non più aver bisogno che l' alkool gli venga dall' estero. Uno di questi apparecchi di mezzana grandezza contiene nella caldaia 600 litri di vino, e se ne possono distillare sei mila in ventiquattr' ore. I predetti apparecchi, e molti altri non molto dissimili, sono figurati e descritti in parecchie opere che il possidente Piemontese farà bene di consultare, specialmente in quella del sig. Dubrunfaut, stampate in Parigi nel corrente anno (1824) intitolata: *Traité complet de l'art de la distillation. Paris 2 vol. in 8.° Bachellier libraire.*

L' Accademico Avvocato Luigi Colla in questa adunanza legge: *Aloysii Colla, illustrationes et icones rariorum stirpium quae in ejus horto Ripulensi floruerunt anno* 1824, *addita ad hortum Ripulensem appendice prima.*

19 di dicembre.

Egli è noto che i capelli resistono alla distruzione più di ogni altra sostanza animale: ne fan fede le antiche tombe, e specialmente quelle d' Egitto, nelle quali l' onor delle chiome fregia tuttora la fronte di quei prischi, la cui mortal salma sotto conservatissime naturali sembianze dorme da più secoli il sonno di morte. Se non che nascer potrebbe sospetto che la conservazione del crine

delle mummie possa in parte esser l' effetto di que' balsami, da' quali ogni altra parte del corpo viene dal disfacimento maravigliosamente preservata; nel qual caso creder potrebbesi ancora che quei capelli penetrati dalle droghe conservatrici, perduto abbiano molte o alcune di quelle qualità che il fisico riconosce nei capelli vivi o morti di recente.

Per chiarire il qual dubbio il Professore Vassalli-Eandi prese ad esaminare le qualità igrometriche dei capelli tolti dal capo di una mummia Tebana, fra quelle che si conservano nel Regio Museo Egizio. Dai varii sperimenti che il Professore predetto ha istituiti su quei capelli nè risultò che la loro qualità igrometrica è uguale a quella dei capelli onde sono formati i migliori igrometri di Saussure, perciocchè sì in questi che in quelli osservò le stesse variazioni di lunghezza dipendenti dai varii gradi di umido e di secco.

In questa stessa adunanza il Professore Vassalli-Eandi lesse la seguente *Nota su' bachi ottenuti da seme proveniente da bozzoli imperfettisimi.*

» Nell' adunanza del 10 di agosto del passato anno, una giunta ha fatto rapporto alla Classe intorno a certi bozzoli provenienti da Cuneo, per la pessima qualità de' quali erano insorti litigi tra i compratori e i venditori della semente, la quale non solamente veniva riputata di mala qualità, ma da alcuni fu pur anco creduta parto di farfalle diverse da quelle del gelso, e del bozzolo comune (V. *Notizia intorno ai lavori della Classe,* ec. Tom. 28 pag. LXIX). Quest' ultima opinione fu confutata dai membri della giunta predetta, ai quali per buona sorte riuscì di trovare fra le faloppe mandate da Cuneo, alcune farfalle di ambi i sessi, le quali furono riconosciute perfettamente simili a quelle che escono dal bozzolo comune; il perchè i deputati dopo di aver consigliato, fra le altre cose, di cambiar la semente, conchiusero che se le intere poste andarono a male, non producendo se non pessimi bozzoli, cioè doppioni, bozzoli forati, e di seta grossolana, quest' effetto avea

dovuto provenire da mal governo in quella e nelle precedenti generazioni, difetto che probabilmente verrebbe corretto da un miglior governo nelle generazioni seguenti; la qual prova essi mostrarono desiderio che da alcuno venisse fatta ».

» Trovandomi io in circostanze favorevoli per fare tale prova, il nostro collega Professore Carena, relatore della giunta incaricata di esaminare i suddetti bozzoli imperfetti, mi diede cortesemente una porzione della semente avuta dalle farfalle dei medesimi ».

» Consegnai quella semente ad una esperta massaia, Domenica Ferroglio, la quale, in fatto di bozzoli è solita superare ogni anno le sue vicine, raccomandandole di averne tutta la cura, con promessa di pagarle i bozzoli un quarto di più del prezzo a cui ella avrebbe venduto i suoi proprii bozzoli venuti di semente ordinaria. Essa mise a schiudere nello stesso giorno, il primo di maggio, separatamente e la semente da me affidatale, e quella ordinaria che essa teneva per conto suo proprio. Schiusero ottimamente i bachi il dì undici dello stesso mese: essa n' ebbe tosto tutta la cura, e così continuò sino a tanto che i bachi formarono il bozzolo ».

» Dopo la terza muta, ed ancor dopo la quarta i bachi erano così prosperosi che facevano l'ammirazione di ognuno che li vedeva. Il 19 di giugno i bachi salirono al bosco. Tre giorni dopo venne da me la massaia a dirmi con molta costernazione che i miei bachi non facevano bozzoli ordinarii, ma soltanto faloppe irregolari, simili a un di presso a quelle che trent' anni prima essa stessa avea avute da certa semente comperata in sul mercato. Io la incoraggiai a continuare ad averne cura, rinnovandole la promessa del premio ».

» Otto giorni dopo quello in cui i bachi salirono al bosco, si staccarono tanto i bozzoli imperfetti, quanto gli ordinarii: questi diedero un prodotto doppio di quello delle poste dei vicini ».

» Anche i bozzoli imperfetti diedero un prodotto assai abbondante, cioè in ragione di circa due rubbi per cadun' oncia di semente ».

» I bozzoli imperfetti non presentarono gran differenza da quelli mandati da Cuneo, di cui ho parlato dissopra, se non che in molto minor numero erano i doppi o doppioni, e nessuno di questi conteneva più di due crisalidi, laddove in alcuno dei primi se ne trovarono sino a cinque ».

» Una particolarità che mostrarono i bachi nel lavorare questi bozzoli si è che assai sovente essi venivano a far capolino al foro che lasciarono aperto ».

» Dalle farfalle uscite da tali bozzoli imperfetti ho avuto una quantità di semente onde potersi ripetere da me o da altri la prova, se colla buona educazione dei bachi continuino i bozzoli a migliorarsi ».

L'Accademico Professore Stefano Borson, a nome del suo nipote, Corrispondente dell' Accademia in Ciamberì, lesse *Notices sur l'année météorologique* 1824, *dans le Duché de Savoye*; *par le Médecin Jean Louis Borson.* Le quali notizie meteorologiche volle la Classe che siano riferite in questa Notizia storica de' suoi lavori. Le atmosferiche vicende (così il nostro Corrispondente) furono in quest' anno straordinarie ed incostanti. Nei primi sei mesi dell' anno fuvvi un alternare continuo di neve e di pioggia, di venti australi e boreali: epperciò pochi furono i giorni belli e sereni. I nostri monti, anche i meno alti, erano ancora coperti di neve in sul finir di giugno; avemmo perciò una temperatura assai bassa per quella stagione. Dal luglio al settembre fu grande siccità: in sul principio d' ottobre ricominciarono le pioggie, ed in novembre le nostre montagne furon coperte di neve, e ricomparve quell' alternar di venti settentrionali e meridionali, come nei primi sei mesi. In questo mese di dicembre una nebbia fredda e folta ci toglie continuamente la vista del sole: gela ogni notte.

Il 18 di luglio, quando era imminente la messe, una grossa grandine distrusse quasi intieramente il raccolto del grano in più di quattordici comuni, nei contorni di Ciamberì: il danno, già grave per se, divenne maggiore pel calore che subito dopo fecesi sentire eccessivo, per cui le piante che erano state rotte dalla grandine, vennero dissecate, in vece che un poco di pioggia ne avrebbe ristabilita la vegetazione. Le nubi grandinose si movean dal nord-ovest al sud-est, e andarono a struggersi in un diluvio di pioggia sulle terre della Moriana: da torrenti d' acqua e di fango furono innondati parecchi vigneti, subissate alcune case, rovesciati i ponti rotte le strade.

Il 29 di ottobre verso le otto ore e mezzo della sera, a Montmeillan, e più ancora a S. Pietro d' Albigny, furono sentite due scosse di terremoto, la cui durata fu di tre o quattro secondi; furono anche scosse le montagne dette *des Bauges*: in Ciamberì pochi s' accorsero della commossione della terra, durante la quale un cupo rumore pareva venisse dai sotterranei delle case.

Nella stessa notte levossi un violentissimo vento di ponente, accompagnato da pioggia dirottissima: questa burrasca cagionò immensi danni al villaggio dell' *Hôpital sous Conflans*: grossi alberi schiantati, case rovinate, pesantissimi tetti sollevati, e trasportati alla distanza di alcune tese. La pioggia continuò copiosa nei giorni seguenti, e fece traboccare il piccol torrente Arli ed il fiume Isera, le cui acque unite, allagando le vicine terre, al dissotto dell' *Hôpital*, fecero di quella pianura come un lago, in mezzo a cui pareva nuotasse l' anfiteatro col Padiglione Reale, costrutti per la solennità della prima pietra all' arginamento dell' Isera.

Le altezze barometrica e termometriche nell' anzidetto giorno del 29 di ottobre, furono in Ciamberì le seguenti.

	Barometro	Termometro unito al barom.	Termometro libero
a ore 9 ½ mat. centim.	74,83	+11°,7	+1°,4 (al levar del sole)
a mezzodì	74,80	12, 0	10,0
a 3 ore di sera . .	74,70	12, 2	10,7

La ricolta del grano fu in generale poco abbondante: quella del vino fu scarsissima nella Provincia della Savoia Propria, per la grandine caduta nel mese di luglio.

MEMORIE

DELLA CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE.

MEMORIE

DELLA CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE.

Par là on voit qu'il n'est pas facile d'en fixer les limites ; parceque, comme on peut voir, pendant que ces racines, ces extrémités centrales, se trouvent entrelacées les unes avec les autres, elles font partie de la moelle alongée. Mais du point, que elles se séparent et qu'elles prennent une direction particulière, on peut les considérer comme faisant partie des organes auxquels ils appartiennent.

Sous le nom de moelle alongée je comprenderai donc la protubérance annulaire ou le mésochéphale de Chaussier, le bulbe rachidien du même auteur, ou la queue de la moelle alongée, les parties qui forment les parois antérieures, et latérales du 4.e ventricule: ce qui me fournira l'occasion de parler de quelques parties voisines, et continues avec celles-ci, ou pour le moins très-étroitement liées. Par là on peut voir, que je me borne aux limites assignés à cette partie par Villis, Vieussens, Winslow, Cigna, Sabatier, Portal etc.

On sent déjà, qu'ayant avancé que j'envisage la moelle alongée comme formée par les origines de tous les nerfs, et par les racines des principaux organes de l'encéphale, et du système nerveux, je m'éloigne de l'opinion de quelques célèbres anatomistes, qui croyent, que les nerfs ne sortent point de l'encéphale, et qui par conséquent en ont donné la description en commençant par les plus éloignés. Cette manière de considérer le système nerveux, quoique ingénieuse, n'est cependant pas du tout conforme aux procédés de la nature. Appujé par une foule d'observations, je puis assurer, qu'on peut voir sans beaucoup de difficulté et très-distinctement, que les parties du système nerveux, qui se rendent visibles les premières dans le poulet, sont précisement celles, qui forment son centre ; c'est-à-dire la moelle alongée. Ainsi c'est de celle-ci qu'ensuite s'étend, et s'alonge la moelle épinière, et se développent les différentes parties de l'encéphale, les organes des sens, les ganglions, et les nerfs.

Comme c'est dans cette partie, que Haller appelle queue de la moelle alongée, (Bulbe rachidien C.) qu'on peut mieux distinguer

les différens élémens dont est composée la moelle alongée, en conséquence, en examinant chacun de ces élémens séparément, il sera plus facile de les suivre, là où ils se trouvent plus compliqués, et entrelacés avec les autres; de manière qu'on pourra réussir à en faire une analyse plus exacte, et plus précise de ce qu'on aie pû faire jusqu'à présent.

Des faisceaux pyramidaux.

Deux faisceaux de fibres médullaires, qui forment deux éminences oblongues, larges de trois lignes à peu-près, qu'on a nommées éminences pyramidales antérieures, s'élèvent à droite et à gauche de la face antérieure des cordons antérieurs de la moelle épinière. Elles commencent précisément 14 à 16 lignes au-dessous de la protubérance annulaire, ce qui répond à peu-près au bord du grand trou occipital. Les dits faisceaux en s'élevant passent au-devant des éminences olivaires qui les éloignent des dits cordons antérieurs. Arrivés au bord inférieur de la protubérance cérébrale les deux faisceaux pyramidaux paraissent un peu étranglés et leur fibres plus compactes, mais à mesure, qu'ils montent derrière la dite protubérance, ils s'enfoncent dans un amas de substance cendrée, qui en divise et en sépare les fibres dont ils sont composés. Ces fibres se réunissent de nouveau au bord supérieur du pont de Varole, et se continuent dans les pédoncules des hémisphéres.

Les faisceaux pyramidaux cependant ne forment pas toute l'épaisseur des pédoncules cérébraux, mais seulement leur partie antérieure, et externe, puisque leurs fibres en sortant de la protubérance annulaire sont séparées des parties plus internes par un amas de substance noirâtre (1) de manière, que je ne crois pas qu'elles concourent à former les couches optiques, comme MM. Gall et Spurzheim ont avancé.

---

(1) Vicq-d'azir. Pl. XXI. XXII. XXIII. XXVI. XXVII.

De cette manière, ainsi que je l'ai dit ailleurs, les faisceaux pyramidaux passent au devant, ou laissent de côté les couches optiques, et traversent seulement les corps striés; ensuite en s'épanouissant vont former les circonvolutions des hémisphères, ainsi que les parties annexées à ceux-ci (1). En effet dans les oiseaux, dans les reptiles et dans les poissons les fibres qui forment les hémisphères n'ont rien à faire avec les fibres des couches optiques, comme je ferai voir plus clairement lorsque je parlerai de la formation de ces parties.

Je crois que jusqu'à présent on n'a pas fait assez attention aux rapports que les faisceaux pyramidaux ont avec les parties voisines, et situées à leur face postérieure. Comme je l'ai dit plus haut, c'est de la face antérieure des cordons antérieurs de la moelle épinière que se détachent les cinq ou six petits faisceaux de fibres qui composent les pyramides. Ainsi adossées à leur substance médullaire, celles-ci s'élèvent jusqu'au devant des corps olivaires. Quelque fois cependant il arrive, que si les dits cordons antérieurs se trouvent écartés l'un de l'autre, les fibres des pyramides se trouvent en contact avec la substance cendrée centrale de la moelle épinière, avant de passer au devant des dits corps olivaires. La face postérieure des faisceaux pyramidaux, après avoir surpassé ces éminences, se trouve presqu'en contact d'une couche, ou bande de fibres transversales, qui ont la même direction et presque la même étendue de celles qui forment la protubérance annulaire. En sortant de celle-ci les faisceaux pyramidaux sont en partie séparés par la substance noirâtre des cordons antérieurs de la moelle épinière, qui, comme je le ferai voir plus bas, traversent la dite protubérance à peu-près de la même manière pour aller aux couches optiques.

(1) Saggio sopra la vera struttura del cervello ec. pag. 86. Sassari 1809.

Réflexions sur l'entrecroisement des pyramides.

Dans la vue d'expliquer quelques faits pathologiques plusieurs anatomistes célèbres ont été conduits à reconnaître avec trop de facilité un entrecroisement entre les cinq ou six petits faisceaux qui forment les racines des pyramides. Parmi les partisans de cet entrecroisement on trouve les célèbres Auteurs de l'*Anatomie et Physiologie du système nerveux*. En effet ils disent (1) : » Ce vé-» ritable entrecroisement fût décrit d'une manière si précise par » Mistichelli (2) en 1790 ; par Petit (3) en 1710 ; et plus tard par » Lieutaud (4), Santorini (5), et Winslow (6) que l'on ne peut » reprocher à ces anatomistes de l'avoir confondu avec les simples « couches des fibres nerveuses transversales ». A ceux-ci il faut ajouter Duverney (7) qui a donné une figure dans laquelle un entrecroisement de fibres y est très-clairement exprimé. Nous ne devons pas oublier que Scarpa (8) et Soemerring sont du même avis (9), ainsi que Racchetti (10), qui s'est particulièrement occupé de recherches de cette nature.

Cependant d'autres anatomistes non moins célèbres nient formellement cet entrecroisement et ont même écrit contre son existance. Parmi ceux-ci se trouvent Morgagni (11), Haller (12),

(1) Pag. 103. Recherches sur le système nerveux pag. 129. Paris 1809.
(2) Trattato dell' apoplesia. Roma 1709.
(3) Lettre d'un Médecin des hôpitaux du Roi. Namur 1710 pag. 12.
(4) Anatom. pag. 159.
(5) Observat. anat. §. XII.
(6) Anatomie, traité de la tête n.° 110.
(7) OEuvres anatomiques.
(8) Annotat. anatom. lib. 1. pag. 81.
(9) De basi encephali.
(10) Della struttura, delle funzioni e delle malattie della midolla spinale pag. 128.
(11) Epist. anatom. t. 1. pag. 495.
(12) Elem. Physiol. t. 4. pag. 80.

Vicq-d'azir, Cuvier, Prochaska, Barthez, Sabatier, Boyer (1), Chaussier (2) et Dumas.

Pour résoudre cette question, les observations et les raisonnemens de Chaussier (3) me paraissent du plus grand poids; mais sur tout celles de Girardi éditeur des tables de Santorini (4), lequel ne nie pas ouvertement l'entrecroisement, n'ayant pû l'observer dans un grand nombre de cadavres, mais il dit qu'il le croit un effet de la distraction des filamens, comme on observe quand on veut séparer les fibres des muscles genio-glosses, et genio-hyoidiens, après avoir scié dans le milieu la mâchoire inférieure.

Il me parait que pour assurer avec quelque fondement, l'existence d'un véritable entrecroisement, il faudrait suivre les petits faisceaux qu'on suppose s'entrecroiser au-delà de ce point. Or ce-ci étant impraticable, puisque les fibres médullaires naissent seulement là, où l'on a cru voir leur entrelacement, et ne forment point une véritable tresse, parceque les petits cordons ne passent point mutuellement les uns sur les autres pour se porter du côté opposé, MM. les Docteurs Gall et Spurzheim après avoir très-bien décrit la vraie position de ces petits faisceaux, se virent obligés de dire (5) que » Les petits cordons des pyramides, *ne for-* » *ment pas un véritable entrecroisement*, ils s'entrecoupent et » passent les uns sur les autres seulement dans une direction obli- » que ». Or donc si les anatomistes qui ont décrit plus exactement ce prétendu entrecroisement, et qui de plus en ont donné un dessein très-soigné (6) avouent qu'il n'existe pas *de véritable entrecroisement*, nous pouvons conclure avec Girardi que ce n'est qu'une

(1) Traité complet d'anatomie t. 4. pag. 62.
(2) L. c. pag. 143.
(3) Ibid.
(4) Tab. XVII. pag. 28. et 30.
(5) Anat. et Physiol. du syst. nerveux etc. pag. 193.
(6) L. c. pl. V.

simple apparence qui a toujours lieu lorsqu'on sépare des fibres étroitement unies, et parallèles, sans être en aucune manière croisées. Je vois dans le tome XXI. des Annales de Médecine du Docteur Omodei, que le Professeur Tiedemann a vu bien distinctement dans le cerveau du fœtus de 4 à 5 semaines l'entrecroisement des pyramides. Mais il ajoute que les autres parties de la moelle épinière n'y étaient point intéressées. Je dois avertir, que comme c'est à l'endroit de l'entrecroisement qu'est fixée l'origine des petits faisceaux, la tresse qu'on y découvre n'est qu'apparente, et ceux-ci ne passent pas l'un sur l'autre dans l'homme, et beaucoup moins dans les quadrupèdes. C'est également en examinant soit les pyramides, soit les cordons antérieurs de la moelle épinière qu'on peut s'assurer que ces parties ne sont pas continues, comme l'assure M. Tiedemann: la chose est également visible dans l'homme: mais j'avoue de ne l'avoir pas examiné dans le fœtus.

Lorsqu'on fait attention à la figure V. de la table V. des œuvres anatomiques de Duverney, on voit facilement, que l'entrecroisement qu'y est représenté diffère entièrement de celui, que plusieus anatomistes ont admis au commencement des pyramides, et qu'il est désigné avec tant de précision par le peintre habile des planches de l'Anatomie et Physiologie du système nerveux. En effet dans la figure de Duverney les deux faisceaux se croisent visiblement et passent d'un côté à l'autre, ce qu'on n'observe pas dans la dite figure de Gall et Spurzheim. C'est pourquoi j'ai tout lieu de croire que Duverney a vu un autre entrelacement, qui bien souvent a lieu très-près de cet endroit, et à peu-près à la même hauteur entre les filamens des cordons antérieurs de la moelle épinière, ce que je ferai connaître évidemment lorsqu'il sera question de ces derniers.

Plusieurs Anatomistes et Médecins célèbres croyant, à l'aide de l'entrelacement supposé des pyramides, donner une explication plus fondée de quelques affections pathologiques se laisserent, pour

ainsi dire, entrainer à reconnaître l'existence réelle d'une disposition telle de fibres à former une espèce de tresse, ou de véritable entrecroisement. Mais on n'a pas songé, qu'il existent des affections morbides des hémisphères, telles que les vertiges, les tournoiemens de tête, qu'on ne pourrait en aucune manière expliquer à l'aide du prétendu entrecroisement; ce qui est confirmé par les nombreuses expériences que j'ai fait sur les hémisphères de plusieurs animaux des différentes classes (1).

Enfin je puis ajouter qu'entre les deux couches optiques, les tubercules quadrijumeaux, les parties qui forment la protubérance annulaire, et la queue de la moelle alongée il existe une union si intime, qui est plus que suffisante pour rendre raison de toutes les affections morbides d'un seul côté qui peuvent dépendre des lésions existantes dans le côté opposé de l'encéphale. Par conséquent il n'est pas du tout nécessaire d'admettre un entrecroisement entre les petits faisceaux des pyramides pour expliquer des phénomènes de cette nature.

Convaincu qu'une question de fait ne peut se résoudre que par l'observation, j'ai examiné avec toute l'attention possible le prétendu entrecroisement sur plusieurs cerveaux, et j'ai constamment observé la même disposition des petits faisceaux des pyramides qui a été tracée dans les planches des D. Gall et Spurzheim laquelle, à peu de différences près, est la même que je donne à la fig. 1 tab. I. Cependant j'ai toujours remarqué en même tems que les fibres d'un côté ne passaient pas dans l'autre, ce qu'on voit bien clairement lorsqu'on coupe à tranches bien minces (tab. IV. et V. *p.*) cette partie de la moelle alongée. De cette manière comme les fibres ne sont point tiraillées, toute apparence d'entrelacement s'évanouit, ét on observe qu'elles ne sont pas même convergentes.

Dans les quadrupèdes les pyramides étant plus minces par les

(1) Saggio sulla vera struttura del cervello pag. 37.

raisons indiquées par MM. Gall et Spurzheim, il n'est plus possible d'y découvrir ombre d'entrecroisement entre les fibres dont ils sont composées; ce que je ferai voir mieux encore par l'explication des figures. Les deux faisceaux pyramidaux s'éloignent l'un de l'autre, tandis qu'ils passent entre la bande transversale antérieure et la postérieure pour parvenir jusqu'au bord supérieur de la protubérance annulaire. Dans celle-ci les fibres dont ils sont composés se croisent à angle droit avec des fibres transversales, qui vont former les pédoncules moyens du cervelet. Tant les unes que les autres sont séparées par un amas de substance cendrée. Les faisceaux pyramidaux en sortant de la protubérance annulaire divergent encore plus dans l'homme: de manière qu'ils laissent voir deux cordons que je crois appartenir aux cordons antérieurs de la moelle épinière et qui vont se perdre dans les couches optiques. Ces deux cordons, qui occupent l'espace formé par l'écartement des jambes des hémisphères, sont beaucoup plus visibles dans les quadrupèdes que dans l'homme, chez qui cet espace plus étroit est couvert par un amas de substance cendrée.

Origine des nerfs de la troisième paire.

Tous les Anatomistes établissent d'accord, que les racines des nerfs de la troisième paire ou soit des moteurs communs des yeux sortent des pedoncules des hémisphères. Cependant avec un peu d'attention il est facile de s'apercevoir, que dans les quadrupèdes, et spécialement dans le bœuf, le mouton et le cochon ces nerfs ne tirent pas leur origine des pedoncules des hémisphères, mais plutôt des cordons susdits qui sont placés entre ceux-ci. On sait que les racines des nerfs de la troisième paire sous forme de pinceau s'étendent assez profondement ainsi que Malacarne (1), Vicq-

(1) Nevroencefalotomia pag. 169. Dalle pareti convergenti dell' antro escono molti filetti

d'azir (1), et ensuite Gall et Spurzheim ont démontré (2). Cependant il est facile, en jetant les yeux sur les planches susdites de Vicq-d'azir; de se persuader que les fibres qui composent les pédoncules du cerveau ne s'étendent pas aussi profondément dans la substance cérébrale. D'après cette observation on pourrait déjà déduire que les moteurs communs des yeux n'ont point leur origine, ainsi que l'on a cru jusqu'à présent, des jambes des hémisphères, et que leur largeur et leur étendue a été cause de cette erreur. Mais comme dans les quadrupèdes ces pédoncules sont beaucoup plus petits et plus écartés, on peut voir et suivre les dits cordons dont sortent précisément les nerfs de la troisième paire. Ainsi, ou moins en partie, on voit déjà mieux éclaircie l'origine de ces nerfs. Néanmoins dans une matière si obscure et si difficile on ne saurait assez multiplier les observations et les faits qui peuvent contribuer à la porter jusqu'à l'évidence. Je crois d'une très-grande importance les remarques pathologiques faites à cet égard par le savant Professeur Panizza (3). En consultant la table II.

midollari, quasi altrettante setole di morbido pennello, e tali filetti sono distinti in tre ordini da due tenui lastre midollari orizzontalmente frapposte a cadun ordine. I due ordini superiori ho potuto seguitarli da entrambi i lati fino alla profondità di due linee e mezzo nella sostanza delle pareti dell' antro, e ne ho veduto le fibrille disposte a raggi scorrere oblique in fuori, e in dentro, e perdersi nella fósca sostanza interna della colonna midollare centrale. L'ordine inferiore alcune volte piegasi notabilmente verso il margine interno degli archi onde sono abbracciate le gambe del cervello, ed ivi essendo le fibre poco profondamente nascoste vengono avvalorate da un cordoncino midollare composto or di due, ora di tre fili nervosi, che io nomino nervi accessorii dei motori comuni degli occhi.

(1) Planche XXXI. fig. I. II.

(2) L. ç. Planche XVII.

(3) Annotazioni anatomico-chirurgiche sul fungo midollare dell' occhio, e sulla depressione della cateratta. Pavia 1821.

Quoique tout le monde parle d'observations pathologiques, il faut cependant avouer que celles qui peuvent être d'une véritable utilité sont bien rares. L'ouvrage de ce digne successeur du célèbre Scarpa peut servir de modèle à ceux qui désirent entreprendre avec succès des observations de cette nature, lesquelles exigent des connaissances anatomiques bien plus profondes de ce qu'on croit ordinairement.

de son excellent ouvrage on observe, que par une tumeur scrophuleuse qui s'était élevée de la région désignée avec le nom d'*Antre* par Malacarne, les deux pédoncules du cerveau avaient été tellement jetés en dehors, qu'ils ne laissent plus voir aucun rapport avec les nerfs de la troisième paire. En effet on voit bien clairement, dans cette intéressante pièce pathologique, ces nerfs sortir de la tumeur qui parait être formée en partie aussi par la dégénération des cordons moyens, qui dans l'état naturel sont couverts par les jambes des hémisphéres.

Les fibres médullaires ne naissent pas de la substance cendrée.

Je ne crois pas qu'il existe aucun autre endroit du cerveau où l'on puisse voir plus distinctement l'origine des fibres médullaires que dans les pyramides. Cependant, comme j'ai dit plus haut, les fibres et les petits faisceaux des pyramides sont entièrement liés avec la face antérieure des cordons antérieurs de la moelle épinière, et on n'y voit la moindre trace de substance cendrée.

Or il parait que la substance cendrée n'est point nécessaire pour donner naissance aux fibres et aux filets nerveux comme le prétendent les auteurs de l'Anatomie et Physiologie du système nerveux (1). Je crois être le premier, qui ait démontré que la substance cendrée ne donnait point naissance aux fibres médullaires (2). M. Tiedemann long-tems après a soutenu mon opinion, et avec les mêmes observations à peu-près (3).

La manière avec laquelle MM. Gall et Spurzheim annoncent, que la substance cendrée est la substance primitive, et nutritive des nerfs et des fibres cérébrales n'est pas tout-à-fait propre à éclaircir cette matière, et n'est pas appuyée sur des faits bien constatés.

(1) Pag. 169 et suiv.

(2) Saggio sulla vera struttura del cervello pag. 85.

(3) L. c. pag. 416.

Il me parait impossible de concevoir de quelle manière la substance cendrée puisse nourrir les nerfs et les fibres de l'encéphale, et personne n'ignore que la nutrition des nerfs, des fibres cérébrales, de la substance cendrée elle-même, ainsi que de toutes les autres parties des corps vivans se fait à l'aide des vaisseaux capillaires qui sécrètent des matières nutritives appropriées à tel ou tel autre tissu.

Poser en principe que la substance cendrée est la substance primitive des nerfs est une idée trop vague, et susceptible de différentes interprétations. En attendant je puis dire d'avoir observé plusieurs fois que les premiers rudimens du système nerveux, et des parties qui forment l'encéphale dans l'œuf soumis à l'incubation, ne laissent apercevoir la moindre trace de substance cendrée, tandis qu'aux premières heures on y découvre les fibres de la substance médullaire, et que la cendrée ne se montre que bien plus tard dans tous les animaux; c'est-à-dire quand les différentes parties sont bien plus qu'ébauchées. J'ajouterai qu'un plus grand nombre de filamens ne sort point des endroits où la substance cendrée est plus abondante, comme dans la région des tubercules cendrés latéraux. Que dans un sens contraire on peut dire que la substance cendrée se trouve en très-petite quantité dans la moelle allongée des quadrupèdes, de laquelle cependant sortent en très-grande quantité les fibres médullaires, et les filets nerveux. Que les racines des nerfs de la 5.e paire viennent du milieu des pedoncules inférieurs du cervelet où elles sont entourées de substance medullaire sans trace de substance cendrée. Q'enfin ayant avec le plus grand soin examiné la substance cendrée renfermée dans la moelle épinière, j'ai toujours observé à l'aide des moyens proposés par M. Gall, c'est-à-dire par le jet d'eau, qu'on peut séparer et détruire celle-ci sans déranger la position des filamens médullaires qui descendent presque parallèles.

Je pense en conséquence que la substance cendrée extérieurement n'a d'autre utilité quē celle proposée par Vicq-d'azir et que dans les corps striés, dans les couches optiques, dans la protubérance,

dans la moelle alongée et épinière, elle sert principalement à isoler les faisceaux de fibres médullaires les uns des autres; et enfin que dans le cervelet, comme elle est réunie à une autre substance, elle doit avoir une plus grande importance et doit servir à la séparation du fluide nerveux, comme j'ai taché de démontrer par mes expériences dans le *Saggio sulla vera struttura del cervello.*

Origine des nerfs de la sixième paire.

Gall et Spurzheim, tirant parti de l'anatomie comparée, ont fixé un peu mieux l'origine des nerfs de la sixième paire quoique ils ne s'expliquent pas clairement sur tout à l'égard de l'homme. Cependant Santorini (1), Morgagni, Girardi et sur tout Malacarne (2) parlent bien distinctement des racines qui viennent des pyramides et de celles qui sortent des fibres transversales de la protubérance. En effet les faisceaux qui longent les pyramides sont très-visibles dans plusieurs quadrupèdes; et il n'est pas rare d'observer qu'un ou deux faisceaux dans l'homme aussi se portent le long du côté externe de chaque pyramide, et l'abandonnent un peu avant que celles ci passent derrière la protubérance.

Soit à cause de la disposition des filamens de ces nerfs qu'on découvre dans les quadrupèdes, soit par ce que j'ai vu dans l'homme, je suis porté à croire que les racines des nerfs de la sixième paire qui longent les pyramides, viennent des cordons antérieurs de la moelle épinière comme on peut voir dans la fig. I. T. VI. 6.

---

(1) Tab. XVII. pag. 20.

(2) Nevroencefalotomia pag. 193, e pag. 310, *où il dit*: In que' cervelli umani nei quali è patentemente triplice da entrambe le parti l' origine di queste coppie di nervi, allora una lastra nasce dalla sommità delle fascie midollari coperte dal margine inferiore del ponte e lo trafora. La seconda spiccasi dalle fascie medesime tosto liberatasi dal ponte. E la terza dal fianco esteriore delle fascie e si mantiene separata dalle altre due sino al foro della dura madre; anzi tra queste e le altre passa ben soventi un rosso vasellino.

ce que j'ai eu lieu de vérifier plusieurs fois, et dernièrement encore. Par conséquent les racines susdites ne sortent point des pyramides, lesquelles, ainsi que les autres parties des hémisphères, ne donnent jamais naissance à aucun nerf.

Des corps olivaires.

A côté mais un peu en arrière des pyramides sortent les éminences olivaires. Leur figure est, en dehors, à peu-près celle d'une olive aplatie mais tant soit peu prolongée vers l'axe de la moelle alongée. Je ne chercherai pas si c'est Eustache qui les a découvertes le premier, et si Vieussens ne leur a donné que le nom. Santorini (1), Malacarne (2) les ont décrites assez bien: mais c'est en lisant ce que Vicq-d'azir (3), et sur tout Prochaska (4) en ont dit, qu'on peut en avoir une idée plus exacte. Si on coupe les corps olivaires de travers, et par leur longueur, on voit qu'en dehors, ils sont formés par une croute blanche médullaire, qui couvre une substance mince jaunâtre (5). Celle-ci semble former une quantité de plis, et d'après Prochaska, des espèces de ramifications, tandis que le centre est composé de substance cendrée. Gall et Spurzheim (6) sont à peu-près de la même opinion sur ce qui regarde la substance cendrée. Mais ce qu'il doit surprendre c'est de voir, qu'ils ne font aucune mention de la substance dentelée et jaunâtre qu'on voit avec assez de facilité, et qui se trouve assez bien dessinée dans les figures de Prochaska et de Vicq-d'azir.

---

(1) L. c. pag.

(2) Nuova esposizione della vera struttura del cervelletto pag. 87.

(3) Traité d'Anatomie et Physiologie avec des planches coloriées tab. XXXI.

(4) De structura nervorum pag. 88. Tab. I. fig. III. IV. V.

(5) Malacarne Encefalot. part. II. pag. 18, il l'appelle *granadiglia* ou soit d'un rouge jaunâtre.

(6) L. c. pag. 198.

Les anatomistes Viennois regardent ces éminences ainsi que les corps dentelés renfermés dans le centre des pédoncules du cervelet comme autant de ganglions. Une telle assertion porterait à croire, qu'ils ont observé dans ceux-ci le même genre de structure, que Scarpa (1) a fait voir dans les ganglions cervicaux, thoraciques, et spinaux. Ainsi par la même raison les corps striés, les couches optiques, la protubérance annulaire qui sont pareillement designées avec les noms de ganglions ne devraient pas offrir une différence si grande à cet égard et en conséquence ils devraient tous servir à l'exercice des mêmes fonctions; ce qui a lieu effectivement dans tous ces petits centres nerveux que les anciens anatomistes ont appelés de ce nom.

Cependant il suffit de jeter un regard sur les travaux de tous les anatomistes pour être convaincu, qu'il n'existe aucun rapport de structure entre ces différentes parties; et si on ne les a pas distinguées avec des noms bien expressifs, c'est faute de connaissances plus approfondies sur leur nature: cependant il est tout-à-fait nécessaire de conserver les noms susdits jusqu'à ce qu'on ait acquis des notions plus positives à leur égard; puisque premièrement avec des noms différens on désigne toujours des objets bien distincts, et enfin parcequ'on évite de cette manière toute confusion, attention très-importante lorsqu'il s'agit d'éclaircir la nature de parties encore si peu connues.

Il résulte de mes observations, qu'il n'existe presqu'aucune diversité, relativement à la structure, entre les éminences olivaires et les corps dentelés du cervelet. En effet si on suit les coupes qu'ils offrent tant les uns que les autres, il est facile de se convaincre que la lame jaunâtre et dentelée est disposée de manière autour du noyau, qu'il en résulte une bourse applatie

(1) Anat. annot. de ganglïis.

dont le col ouvert et un peu rétreci est tourné vers la ligne médiane et en arrière, s'il est question des éminences olivaires. Tandis que si on parle des corps dentelés du cervelet, la dite lame jaunâtre est plus plissée, et forme une bourse plus longue et presque ronde dont le col plus ouvert et plus large serait retourné en avant et vers le 4.e ventricule.

Le noyau de ces corps dentelés d'après plusieurs anatomistes serait formé par une substance cendrée (1). Quant à moi j'ai lieu de croire que la substance qui occupe le centre soit des éminences olivaires, ou des corps dentelés du cervelet, quoique d'une couleur un peu moins blanche que la médullaire des parties voisines, jouit cependant de la même nature, puisque j'ai vu plusieurs fois et bien distinctement, qu'elle est composée de fibres parallèles qui suivent les plis et les sinuosités de la lame jaunâtre. Disposition dont j'ai tâché de donner une idée par la fig. I. T. II. (2).

Les anatomistes ne sont non plus guère d'accord relativement à l'existence des corps olivaires, ainsi que des corps dentelés, dans les quadrupèdes. MM. les Docteurs Gall et Spurzheim soutiennent que ceux-ci existent quoique plus petits, et qu'ils sont également formés de substance cendrée. Ayant soigneusement examiné l'endroit où devraient être placés soit les éminences olivaires, soit les corps frangés du cervelet, je crois pouvoir assurer, que dans le bœuf, le cochon, le mouton et la chèvre il est impossible de rien voir, qu'il aie quelque rassemblance avec cette lame jaunâtre, plissée, dentelée qui se trouve dans l'homme. Quelque fois il est même difficile de voir à l'extérieur les éminences olivaires, mais dans les pédoncules du cervelet on découvre toujours un amas de substance cendrée, qui

(1) Santorini observ. anatom. cap. III. §. XXI. Gall et Spurzheim l. c. pag. 198.
(2) Voyez *Osservazioni sul cervelletto* dans ce même volume.

parait venir de celle qui couvre la face antérieure du 4.e ventricule : cet amas de figure à peu-près prismatique est renfermé entre les trois faisceaux supérieur, inférieur et moyen, qui par leur réunion forment les dits pédoncules.

Des cordons antérieurs de la moelle alongée.

Tous les anatomistes unanimement d'accord soutiennent, que la face postérieure des éminences olivaires se trouve en contact avec les pédoncules inférieurs du cervelet. Cependant Malacarne dit qu'ils sont séparés des corps pyramidaux (pédoncules inférieurs du cervelet) par un'éminence médullaire semilunaire. A mon avis un'ommission de très-grande importance existe ici, que j'ai relevée depuis longtems (1), et il me semble que jusqu'à présent aucun des anatomistes, parmi ceux qui se sont occupés du cerveau, se soit aperçu qu'entre les dites éminences olivaires et les pédoncules inférieurs du cervelet se trouvent interposés deux faisceaux considérables qui sont la continuation des cordons antérieurs de la moelle épinière. Une telle omission me parait provenir de ce qu'on n'a pas même fait attention à la direction des fibres ou des filamens de ces cordons qui se trouvent au-dessous des éminences olivaires, et encore moins à ceux, qui s'enfoncent dans la protubérance annulaire et qu'on peut suivre jusque dans les couches optiques. En examinant les cordons antérieurs de la moelle épinière, un peu au-dessous de l'origine des pyramides antérieures on voit facilement qu'ils tiennent du sillon antérieur jusqu'aux sillons latéraux postérieurs qui forment la ligne, derrière laquelle sortent les racines postérieures des nerfs spinaux.

(1) Anat. Physiol. pag. 20. 22

A mesure que les cordons antérieurs s'élèvent vers la protubérance annulaire, ils se rétrécissent ; c'est-à-dire, que leurs fibres un peu épanouies se rendent convergentes et se trouvent resserrées premièrement entre les pyramides antérieures et les tubercules cendrés, et ensuite restent très-comprimées entre les corps olivaires et les pédoncules du cervelet. C'est pour quoi ils ont échappés aux recherches les plus minutieuses qui aient été faites sur ces parties par tant de célèbres anatomistes.

Pour bien voir ces cordons fibreux, applatis extérieurement et par fois un peu creusés, il faut écarter les éminences olivaires des pédoncules du cervelet. Il faut en outre remarquer, que à cet endroit ces cordons sont couverts par les *filamens arciformes* dont je vais parler tout à l'heure. Si de ce point on suit les fibres médullaires en bas, il est facile de voir, qu'antérieurement elles se portent vers l'extrémité inférieure des éminences olivaires et des pyramides, pour former cette portion de la moelle épinière qui d'un côté et de l'autre se replie dans le sillon antérieur, tandis que celles qui touchent aux pédoncules du cervelet se fléchissent en arrière, suivent les tubercules cendrés et vont aux sillons latéraux-postérieurs.

Il est bien moins facile de suivre les dits cordons en haut. Ainsi quoique bien souvent on les voient se fléchir sur l'extrémité supérieure des éminences olivaires, ce qui forme l'espace que Malacarne a désigné avec le nom de *fovea quadrilatera*, néanmoins ce n'est qu'à l'aide des coupes transversales faites et répliquées à petites distances, qu'on peut s'en former une idée exacte.

De cette manière on suit ces cordons, quoique enfoncés dans la protubérance annulaire, et on s'aperçoit qu'à mesure que les pédoncules du cervelet s'écartent de la ligne médiane, ainsi que les pyramides postérieures pour former le *calamus scriptorius*, ceux-là se trouvent presqu'à la surface antérieure du 4.e ventricule. En effet les cordons antérieurs répondent aux deux éminences formées de substance cendrée, et séparées par la ligne médiane qu'on voit

dans le dit ventricule et qui s'étend du *calamus scriptorius* jusqu' aux *éminences bigémines inférieures*.

Les fibres des cordons antérieurs tandis qu'ils traversent la protubérance annulaire passent derrière la bande transversale postérieure, et se mêlent avec les fibres médullaires dont celle-ci est composée ; à peu-près comme les fibres des faisceaux pyramidaux se joignent avec celles du pont de varole ou de la bande transversale antérieure. Il est presqu'inutile de dire que les cordons antérieurs dans ce passage se trouvent entourés de toute part de substance cendrée, et qu'enfin ils vont se perdre au milieu des couches optiques. Dans les animaux, et sur tout dans le bœuf, que j'ai examiné avec plus de soin, ces cordons présentent quelque diversité, qui dépend de l'absence, et du défaut de substance cendrée dans la protubérance, comme on peut voir en consultant les figures de la table IX.

Après tout ce que je viens de dire, il est facile de conclure, que jusqu'à présent on n'a eu aucune idée de l'existence et de la disposition des cordons antéro latéraux dans la moelle alongée. On pourrait croire cependant que les Docteurs Gall et Spurzheim (1) ayent entrevu une partie de cette disposition, si on fait attention à ce qu'ils disent des corps olivaires ; selon eux un fort faisceau sortant de ces prétendus ganglions monte avec les faisceaux postérieurs. Mais ce passage me parait très-obscur et les faisceaux ne sont pas du tout représentés dans la table XII. qu'ils citent à ce propos.

Il faut cependant avouer que Haller (2) et Malacarne (3) font quelque mention de ces cordons, tandis qu'ils traversent le pont de varole, mais ils ne les ont point suivis.

---

(1) L. c. pag. 198.
(2) Elem. Phys. t. 4. pag. 73.
(3) L. c. pag. 76.

Ce qui a beaucoup contribué à me faire suivre plus exactement les dits cordons antérieurs, c'est une disposition singulière d'une portion des filamens dont ils sont composés. Il n'est pas rare d'observer que quelques uns de ces filamens se portent au dedans des corps olivaires et qu'ils longent ainsi le côté extérieur des pyramides. Mais ce n'est que dans deux sujets que j'ai observé la disposition suivante.

J'étais occupé à vérifier le prétendu entrecroisement des pyramides, lorsqu'au-dessous des éminences olivaires j'ai vu des petits faisceaux visiblement entrelacés qui s'élèvent bien distincts des pyramides et parviennent jusqu'à la protubérance annulaire. Cependant, avant de s'enfoncer sous le pont, ces petits faisceaux se croisent de nouveau, et serrent les corps olivaires entr'eux. Ensuite toujours séparés des faisceaux pyramidaux traversent le pont, et vont se perdre sous les pédoncules des hémisphères, comme on peut rélever de la figure I. *x. y.* tab. II.

D'après plusieurs observations exactes je puis donc assurer que sous les éminences olivaires, et à l'origine à peu-près des faisceaux pyramidaux existent souvent des véritables entrecroisemens produits par des petits faisceaux de fibres médullaires des cordons antéro-latéraux. En conséquence il est très-facile que Santorini et Duverney aient tirés leur figures de ces espèces d'entrecroisemens: parceque, si on y fait attention, elles ressemblent bien d'avantage aux desseins que j'en donne à la figure susdite, que à ceux très-exacts que nous avons à la table V. de l'Anatomie et Physiologie du système nerveux par Gall et Spurzheim.

Des filamens arciformes.

Si on n'a pas bien observé les cordons antérieurs de la moelle épinière là où ils passent entre les corps olivaires et les pédoncules du cervelet, il faut l'attribuer en partie à la disposition singulière des *filamens arciformes*. Je désigne par ce nom des

nombreux filamens médullaires qui paraissent sortir des fibres transverses de la protubérance, à l'endroit où les cordons antérieurs s'enfoncent sous elle. Les filamens arciformes couvrent en partie les dits cordons, ensuite se tournant antérieurement s'épanouissent et se répandent sur les éminences olivaires et sur les pyramides, et arrivent jusqu'au sillon médian qui les séparent.

Cette disposition est la même à peu-près qu'on observe constamment dans les quadrupèdes, mais bien souvent, à cause de la saillie que forment les éminences olivaires dans l'homme, ces fibres s'écartent, à ce qu'il parait, et un faisceau, de l'endroit où il sortent, se porte au dessus de l'extrémité supérieure des éminences olivaires à travers les pyramides, et finit dans leur sillons médians, tandis que les filamens inférieurs se réunissent en un faisceau qui entoure inférieurement le corps olivaire, et forme ce que Santorini (1) et autres anatomistes (2) ont désigné sous le nom de *processus arciformes*.

Il n'est pas donc surprénant, si bien souvent on ne découvre aucune trace des *processus arciformes*, et s'il en est fait rarement mention par les anatomistes, puisque cela dépend de la disposition de ces filamens, qui ne suivent pas toujours la même direction.

Santorini (l. c. pag. 25) parle en outre de fibres, qui en laissant les *processus arciformes* déscendent tout le long de la moelle épinière. Je crois que cet anatomiste a confondu les filets arciformes avec des fibres des cordons antérieurs. J'avance une telle proposition parceque j'ai vérifié ce fait avec bien d'attention à plusieurs reprises.

---

(1) Tab. XVII. pag. 24.

(2) Malacarne l. c. pag. 37. Gall et Spurzheim l. c. Cloquet l. c.

Des tubercules de la substance cendrée de la moelle alongée. Voyez t.-c. de la table I. *et* II.

Les anatomistes n'ayant pas fait assez d'attention au sillon qui sépare les cordons antérieurs des postérieurs (pédoncules inférieurs du cervelet) dans la portion qu'on appelle moelle alongée, n'ont pas non plus remarqué les tubercules extérieures de la substance cendrée qu'y est renfermée, et qui se prolonge jusqu'à la fin de la moelle épinière.

Ces tubercules, dont la figure ressemble à une massue, ont 7 a 8 lignes de longueur et une ligne à peu-près d'épaisseur. Deux ou trois lignes au-dessous des corps olivaires, mais plus en déhors, on les voient faire saillie entre les dits cordons antérieurs et les postérieurs, et à mesure qu'ils deviennent plus minces se portent en arrière et disparaissent ensuite dans la direction des sillons latéraux postérieurs de la moelle épinière. Ces tubercules, comme je l'ai dit, ne sont rien autre qu'une portion de la substance cendrée renfermée dans la moelle épinière et la moelle alongée, qu'on peut suivre vers le haut, jusqu'au 4.e ventricule, où elle se montre sous la forme de deux feuilles lancéolées de substance cendrée. Elles sont placées entre les pyramides postérieures, où celles-ci, par leur réunion forment le bec de plume à écrire.

Pour avoir un'idée bien claire des tubercules cendrés il est aussi indispensable de couper à tranches la moelle alongée, et alors on peut voir de quelle manière la substance cendrée sépare les parties antérieures des postérieures, soit de la moelle alongée que de la moelle épinière. Ce que j'ai taché de mettre sous les yeux par les figures 6. 10. 11. de la tab. IV. et 3. 4. de la tab. V. *t. c.*

J'ai dit que les tubercules cendrés n'avait pas étés aperçus par les anatomistes. Cependant, en examinant la tab. X. de l'Anatomie et Physiologie du système nerveux il parait qu'ils n'ont pas échappés à la vue de l'habile dessinateur, quoique il n'en soit faite aucune mention dans l'explication donnée par les Auteurs.

Depuis long-tems j'avais remarqué que dans la moelle alongée des quadrupèdes la substance cendrée se trouve en très-petite quantité (1). Aussi les tubercules cendrés sont rarément visibles dans les animaux, quoique dans le cerveau des moutons et des cochons j'en aie vû des traces assez distinctes extérieurement. Mais intérieurement la substance cendrée à cet endroit est toujours un peu plus épaisse, sur tout dans le boeuf, puis elle s'amincit tout de suite; et en effet les feuilles cendrées situées entre les pyramides postérieures sont aussi dans tous les animaux beaucoup plus petites, que dans l'homme.

Des pédoncules inférieurs du cervelet.

Ruisch (2) Vieussens, Vesal, Villis, Santorini (3), Haller (4) ont parlé distinctement des pédoncules inférieurs du cervelet. Prochaska (5) en a donné une bonne figure: mais Malacarne (6) parait être celui, qui les a mieux décrits.

Comme ils sont continus aux cordons postérieurs de la moelle épinière, on peut les prendre au-dessous des tubercules de la substance cendrée, et les suivre en haut. A cet endroit ils sont à peu-près prismatiques de manière, que leur face postérieure un peu convexe forme la partie postérieure de la moelle épinière. Par leur face interne se trouvent en contact avec les pyramides postérieures, et par l'externe avec les tubercules cendrés. A mesure que ces gros cordons s'élèvent, ils s'élargissent, et après avoir surpassé le sommet des dits tubercules se tournent sur la face antérieure et se trouvent en contact des cordons antérieurs

(1) L. c. pag. 95. fig. III.
(2) Epist. problèm. tab. 16. *f.* 6.
(3) Observat. anat. cap. III. §. XXI.
(4) Elem. Physiol. t. 4. pag. 76.
(5) De structur. nervor. tab. 1. *f.* 3.
(6) Encefalotom. univers. Nuova esposizione della struttura del cervelletto. pag. 81.

jusqu'au niveau des pédoncules moyens. En se joignant à ces pédoncules se flechissent en arrière, et réunis avec les autres pédoncules du cervelet, ils embrassent le corps dentelé et se confondent dans les ramifications du premier.

Les anatomistes n'ont pas jusqu'à présent bien pris en considération l'accroissement que prennent les cordons postérieurs de la moelle épinière dans cette portion qu'on appelle queue de la moelle alongée. Cependant il est facile de voir que lorsque ces cordons parviennent au sommet des tubercules cendrés, ils se portent tellement sur la face antérieure, qu'ils couvrent presque les cordons antérieurs, et se trouvent presqu'en contact des corps olivaires. Voici peut être une des raisons par laquelle les premiers ont étés perdus de vue dans ce passage. Faute d'avoir connu cette disposition des pédoncules inférieurs du cervelet, on n'a pas pû fixer exactement les origines des nerfs accessoires de Villis. En effet Prochaska, Vicq-d'azir (l. c.) les font sortir des côtés de la moelle épinière et de la moelle alongée, ainsi que Scarpa (*Act. Acad. Joseph. Vindob. tom.* 2). Cependant plusieurs racines de ces nerfs sortent évidemment de la face postérieure tant de l'une que de l'autre. En revanche Soëmmerring les fait sortir plutôt de la face antérieure. (*De bas. Encephal.*) Il est facile de comprendre, d'après ce que j'ai dit, que les racines supérieures composées de plusieurs filets sortent toujours des pédoncules inférieurs du cervelet: tandis que les racines inférieures naissent presque toutes de la partie postérieure des cordons antérieurs de la moelle épinière.

J'ajouterai encore qu'en conséquence on n'a pas aussi cherché à déviner la cause de l'accroissement si considérable de ces pédoncules. Mais j'ai déjà observé que ce n'est que par le moyen des coupes transversales qu'on peut se procurer un'idée plus exacte de la structure de ces cordons. En examinant donc les tranches, on peut voir, que celles-ci sont formés par une lame médullaire assez épaisse pliée en demi-cercle, qui renferme la racine du nerf de la 5.e paire; ce qu'on comprendra plus facilement en consultant les figures des tables IV. et IX. *r.* 5.

Il est bien vrai que Santorini (1) avait déjà remarqué qu'une grosse racine des nerfs trijumeaux déscendait dans la queue de la moelle alongée entre les corps olivaires et les pyramidaux. Cependant Malacarne (2) prétend que ces éminences sont trop éloignées des racines de ces nerfs, et si on fait attention à la direction de leur racines, il est facile de s'apercevoir qu'elles peuvent fort-bien ne pas finir dans les corps olivaires, comme d'autres anatomistes célèbres ont avancé.

En effet dans la table 1.ère du *Saggio sopra la vera struttura del cervello*, j'ai donné à ce nerf une direction plus postérieure; mais ce n'est que lorsque j'ai examiné la moelle alongée par des coupes transversales que j'ai pû m'assurer que, soit dans l'homme, soit dans les quadrupèdes, le fascicule qui forme cette racine déscend au milieu du cordon postérieur de la moelle alongée, et de la moelle épinière, et va à finir bien au-dessous des corps olivaires, comme on peut voir dans les figures précitées. A cet égard mes observations vont plus d'accord avec celles de Santorini, (l. c.), de Gall et de Spurzheim, quoique dans l'explication des figures je démontre en quoi ces derniers se sont éloignés de la vérité.

Des pyramides postérieures.

Les bords de la partie inférieure du 4.e ventricule sont formés par deux éminences composées de fibres médullaires plus visibles que celles dont sont composés les pédoncules inférieurs

(1) Tabulae septemdecim pag. 16 il dit « Hunc igitur sum prosecutus, unde in interiorem medullae oblongatae caudicem conjectus fere inter olivalia, et pyramidalia corpora « locatus, quo demum pergeret, cum tenuium fibrarum implexus, tum earumdem mollitudo, ne consequerer omnino prohibuere ».

(2) Nevro-encefalotomia pag. 174. 188. 192.

Je dois cependant avouer, qu'il m'a été impossible de découvrir les racines des trois nerfs, qui forment la cinquième paire d'après la description de l'auteur.

du cervelet. On a donné le nom de pyramides postérieures à ces éminences, et il parait qu'elles ont été observées premièrement par Ruisch (1), ensuite par Haller (2) et Chaussier, quoique ils en parlent très-confusément. Ces éminences sont assez bien dessinées dans les planches de Wenzel (3), et mieux encore dans la table VI. de l'Anatomie et Physiologie du système nerveux. Cependant le premier n'en fait aucune mention dans l'explication de ses figures, et les Auteurs de ce superbe ouvrage les ont à peine indiquées. Je crois qu'on a donné à ces éminences le nom de pyramides postérieures, parceque de l'endroit où le nerf acoustique traverse les pédoncules inférieures du cervelet, elles commencent par une pointe très mince; en descendant elles grossissent, et forment une espèce de massue; et à mesure qu'elles s'approchent et se touchent ensuite dans la ligne médiane elles forment le bec de la plume à écrire. De cet endroit ces fascicules insensiblement aplatis, et sous forme de lames assez minces descendent entre les deux cordons postérieurs de la moelle épinière, jusqu'à la hauteur de la septième paire des nerfs cervicaux à peu-près (4). Au premier aspect il parait que ces corps ne sont que des éminences qui s'élèvent des pédoncules inférieurs du cervelet, mais par le moyen des coupes transversales on peut voir qu'ils sont deux petits cordons cylindriques bien distincts, souvent isolés et formés par des fibres médullaires tordues. Au reste, pour en avoir une idée bien exacte, il est plus expédient de consulter les figures 2. 3. 4. 5. de la table IV. et la 2. 3. 4. 5. 8. 9. 10. 11. 12. de la table V. *p. p.*

Les pyramides postérieures existent probablement dans tous les quadrupèdes. On en observe les rudimens dans quelque oiseau.

---

(1) Epist. problem. XV. et tab. XIV.
(2) L. c. pag. 76.
(3) De cerebri structura.
(4) Chaussier l. c. fig. 3. c. pl. V. pag. 180.

Je les ai observés dans les ruminans, dans les rongeurs, et dans les carnassiers. Elles sont beaucoup plus petites et moins longues que dans l'homme, puisque elles arrivent à peine à la seconde paire des nerfs cervicaux.

De la protubérance annulaire
Pons Varolii. *Mésocéphale de Chaussier.*

Ce qui prouve combien nos connaissances sont encore bornées à l'égard de la moelle alongée, c'est que jusqu'à présent on n'avait pas assez expliqué ce qu'on doit entendre sous les noms de protubérance cérébrale, de nœud de l'encéphale, et de mésocéphale. Il faut cependant avouer que ce point a été dernièrement beaucoup éclairci par l'article savant de M. le Chevalier Jourdan, inséré dans le Dictionnaire des Sciences Médicales. Malgré tous ses efforts il n'est pas encore bien constaté, si par ces noms on a voulu simplement indiquer la bande antérieure des fibres qui forment les pédoncules moyens du cervelet, ou l'espace compris entre ceux-ci, ou bien l'ensemble de tous les faisceaux longitudinaux et transversaux avec la substance cendrée qui y est renfermée (1).

En partant des cordons et des pyramides antérieures, j'ai déjà fait mention de la bande de fibres transversales, qui, comme Varolio a dit, forme un pont sous lequel passent les jambes des hémisphères. La direction des fibres qui composent cette bande antérieure a été entrevue par Haller (2), et décrite plus clairement par Malacarne (3).

Je trouve dans la protubérance annulaire trois bandes distinctes

(1) V. Chaussier l. c. pag. 151.
(2) Elem. Physiol. t. 4. p.
(3) L. c. pag. 78.

de fibres médullaires. Les fibres qui composent la bande supérieure sont à peu-près droites et transversales au milieu, mais aux deux côtés elles se tournent de manière qu'elles vont s'étendre presque sur la face interne des pédoncules du cervelet. Les fibres qui forment la couche inférieure sont droites aussi et transversales, et s'entrelacent avec celles de la bande moyenne. Celle-ci est tout-à-fait superficielle, et ressemble à un arc (1) dont les extrémités aboutissent en bas presqu'aux cordons antérieurs de la moelle alongée. Je crois inutile d'en donner une description plus minutieuse; on n'a qu'à consulter les figures des tables I. et II.

Les pédoncules moyens du cervelet ne sont cependant pas formés seulement par la réunion des dites bandes antérieures; mais, comme j'ai fait remarquer plus haut, entre les pyramides et les cordons antérieurs de la moelle alongée, existe un'autre bande de fibres transversales qui sont aussi séparées les unes des autres par des couches de substance cendrée. Ces fibres se réunissent aux deux côtés avec celles des bandes antérieures, et c'est de cette réunion que résultent les pédoncules moyens du cervelet. Il est bon de remarquer que cette bande postérieure existe toujours dans les quadrupèdes: mais elle n'est point couverte par les antérieures (2), et je ne crois pas qu'elle soit destinée à servir de réunion entre les deux nerfs auditifs. *Trapèze de Treviranus. Pont inférieur de Etrus.*

Malacarne, ce célèbre anatomiste, à qui ne manquait qu'un plus grand theâtre pour déployer son génie, parle (3) d'une troisième

---

(1) Cette disposition singuliere parait avoir été entrevue par Santorini (l. c. pag. 15.) et se trouve tant soit peu indiquée par l'habile dessinateur des figures de l'Anatomie et Physiologie du système nerveux, dans la planche IV. et XIII. mais elle ne parait pas avoir fixé l'attention des Auteurs.

J'avoue qu'il est assez difficile de bien distinguer ces trois bandes de fibres médullaires; c'est pourquoi j'ai cru devoir les faire ressortir d'avantage dans les figures.

(2) Anat. et Physiol. du système nerveux planche III. *d.*

(3) L. c. pag. 77. Chaussier l. c. pag. 110. 114.

couche de fibres médullaires transversales. Cette couche doit être très mince, et par conséquent difficilement visible par des coupes transversales. Je crois les avoir vues à découvert sur les parois antérieures du 4.e ventricule, mais ordinairement elles sont plongées dans la substance cendrée qu'on trouve à cet endroit.

Des pédoncules supérieurs du cervelet.

Il faut avouer que la description des pédoncules supérieurs du cervelet, telle qu'elle a été donnée par Malacarne (1) est sans doute très-exacte. Ces gros faisceaux, dit il, viennent de dessous les éminences *testes*. Cependant lorsqu'ils déscendent ne se trouvent point en contact avec les jambes du cerveau, mais plutôt avec les cordons antérieurs de la moelle alongée et épinière, qui à cette hauteur s'enfoncent dans les couches optiques. Une foi que ces faisceaux sont arrivés près des pédoncules moyens ils se courbent en arrière, et vont se perdre dans la partie supérieure du cervelet, ainsi qu'il est dit par Malacarne, et comme il résulte de mes observations.

La valvule de Vieussens doit être considérée comme faisant partie des pédoncules supérieurs du cervelet. Elle est formée dans l'homme par une lame de substance médullaire qui sort pareillement des éminences *testes*, et qui par ses bords latéraux s'appuye sur la face interne des pédoncules supérieurs du cervelet. Elle se fléchit aussi d'avant en arrière, et s'épanouit dans la partie moyenne et supérieure du cervelet. Lorsqu'on observe avec plus d'attention on voit facilement qu'elle est entièrement composée de filamens médullaires beaucoup plus visibles que ceux des pédoncules supérieurs. Ordinairement la partie moyenne de ce qu'on appelle *valvule* de Vieussens est couverte par une lame de la

(1) L. c. pag. 79.

substance cendrée qui se prolonge du cervelet. Celle-ci à cause de sa forme a été indiquée avec le nom de *linguetta laminosa* par Malacarne. Elle n'est rien moins qu'un rudiment de ramifications ou de plis de substance médullaire, et cendrée du cervelet; ce que je ferai mieux comprendre par l'explication des figures.

Souvent sur cette partie s'étendent et s'alongent des petits faisceaux formés de filamens médullaires très-deliés. Mais comme il est très-difficile de pouvoir en donner une idée assez claire par une simple description, je renvoi le lecteur à l'explication des figures. Il n'y a pas de doute que le défaut de figures est la cause principale que bien de découvertes anatomiques d'Haller, et de Malacarne n'ont pas été appréciées comme elles meritaient. Par la même raison afin d'éclaircir la nature et les rapports de toutes ces parties qui jusqu'à présent sont encore si peu connues, j'ai crû très-utile de donner quelques désseins tirés des quadrupèdes.

Les pédoncules supérieurs, moyens, inférieurs par leur réunion forment les jambes ou gros pédoncules du cervelet. De ceux-ci sortent toutes les lames ramifiées de substance médullaire, qui sont doublées par deux lames de substance cendrée très-étendues, d'après ce qu'on observe en coupant en différens sens le cervelet. Malgré les travaux de Malacarne, de Reil, et de Chaussier, il est cependant encore bien difficile de se faire une idée juste de la véritable structure du cervelet. Appuyé à des observations très-nombreuses et faites avec un très-grand soin, je puis avancer que la cause des obstacles qu'on rencontre dans ces recherches, provient principalement de ce qu'on ne connait pas encore toutes les métamorphoses, et tous les changemens qu'essuie cet organe, du moment de son apparition, jusqu'à son état parfait; ce que je tâcherai de démontrer le plus clairement qu'il me sera possible lorsque j'en traiterai de propos déliberé.

EXPLICATION DES FIGURES.

TABLE I.

FIGURE 1.

Moelle allongée vue par sa face antérieure.

a. Union des nerfs optiques, ou *area quadrata.*

e. Entonnoir.

m. Éminences mamillaires.

3. Nerfs de la troisième paire, ou moteurs communs des yeux. J'ai lieu de croire, que les racines ou filamens de ces nerfs ne viennent point des pédoncules des hémisphères, mais des parties situées plus intérieurement, qui sont couvertes par les dits pédoncules dans l'homme, tandis que dans les quadrupèdes, où ils sont plus petits, on voit les nerfs de la troisième paire sortir de deux cordons intérieurs. Voyez fig. 1. T. VI. 3.

p. e. Pédoncules des hémisphères ou faisceaux pyramidaux.

2. Un ou deux filamens de substance médullaire, qui viennent de la face intérieure et supérieure des pédoncules du cervelet. Il me paraît qu'ils ont été décrits par Malacarne sous le nom de *accessorii de' motori comuni* (nevro-encefalotomia pag. 171) » nascono (dit-il) dalle parti superiori delle braccia del cer- » velletto a' fianchi della *linguetta laminosa* nella curvatura » semi-lunare, e seguono il contorno delle medesime brac- » cia rasente il margine superiore del ponte. Se ne vede la » duplice o triplice origine sei linee, o poco meno più in » basso dei nervi patetici ». Si je ne me trompe pas, M. Gall et Spurzheim ont vu ces filamens, et dans leur planches III. IV. n.° 34 se trouvent désignés par le nom de *entrelacement*

transversal du gros faisceau fibreux. J'ai vu à cet endroit des filamens dans le bœuf, dans le mouton, mais je crois qu'il n'existe aucun entrelacement.

x. Lobes moyens des hémisphères du cerveau écartés.

Protubérance annulaire. Mésocéphale de Chaussier. On y distingue trois bandes de fibres médullaires.

b. s. Bande supérieure de la protubérance annulaire; ses fibres sont plus droites et transversales. Au deux côtés elles se tournent en dedans, et se portent sur la face interne des pédoncules du cervelet.

b. m. Bande moyenne dont les fibres forment un'espèce d'arc. Les extrémités de cet arc viennent aboutir aux cordons antéro-latéraux, et aux pédoncules inférieurs du cervelet.

b. i. Bande inférieure de la protubérance annulaire. Ses fibres sont transversales, et forment des entrelacemens avec celles de la bande moyenne.

5. Nerf de la cinquième paire, ou trifacial. Il est composé de deux portions distinctes, une inférieure plus grosse composée d'un grand nombre de filets qui, sous forme d'un cordon presque rond, s'énfonce entre la bande moyenne et la supérieure dans la protubérance cérébrale, penètre jusqu'à la substance cendrée, et à la couche postérieure transversale, non pour descendre jusque au-dessous du côté externe des corps olivaires, mais pour se diriger plus en arrière, c'est-à-dire au milieu des pédoncules inférieurs du cervelet. La portion supérieure est composée de 4 à 5 filets, dont quelques uns viennent de la face interne des pédoncules moyens du cervelet.

p. m. Pédoncules moyens du cervelet qui s'enfoncent dans le sillon latéral

f. a. Fibres ou filamens *arciformes* qui viennent de la partie supérieure du sillon qui sépare les cordons antéro-latéraux des postérieurs de la moelle alongée, et de la moelle épinière. Peut-être ces filets viennent-ils aussi de dessous la protubérance

annulaire. Dans cette figure on les voit d'un côté également étendu sur les cordons antéro-latéraux, sur les corps olivaires, et sur la partie supérieure des éminences pyramidales. Ensuite les fibres arciformes penètrent dans le sillon moyen qui sépare les pyramides. De l'autre côté ces filamens sont réunis en deux faisceaux, un transversal, et l'autre vraiment *arciforme*, ce qui forme les *processus arciformes* de Santorini. Dans les quadrupèdes les filamens arciformes existent, mais jamais de *processus arciformes*; il me parait que cette disposition dépend de la saillie que font les corps olivaires entre les cordons antéro-latéraux, et les pyramides. J'ai laissé à ces filets le nom de filamens arciformes, parceque Santorini les avait ainsi désignés lorsqu'ils forment des espèces d'arc qui embrassent les corps olivaires. Malacarne pag. 113 en fait aussi mention.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet, ou cordons postérieurs de la moelle épinière. Ils sont séparés des cordons antéro-latéraux supérieurement par un sillon, plus bas par les tubercules cendrés. Ensuite ils se tournent pour former la face postérieure de la moelle épinière.

c. a. Cordons antérieurs, ou antéro-latéraux de la moelle épinière. Leurs fibres en sortant du bord inférieur de la protubérance annulaire, se trouvent resserées entre les pédoncules inférieurs du cervelet, et les corps olivaires, au-dessous de ceux-ci elles s'élargent et se portent en arrière.

o l. Corps olivaires.

t. c. Tubercules cendrés qui séparent les cordons antéro-latéraux des postérieurs de la moelle épinière.

p. Pyramides ou faisceaux pyramidaux. Ils sont légèrement écartés à leur pointe pour faire voir l'entrecroisement apparent. A leur coté extérieur on voit un petit faisceau qui parait former l'origine des nerfs de la sixième paire. V. Gall. l. c. pag. 74. Malacarne nevro-encefalotomia pag. 194.

x. Points laissés par les racines des nerfs spinaux.

† Sillon latéral qui suit la direction des pédoncules du cervelet.

FIGURE 2.

Moelle alongée vue de côté.

Les lettres *a*.—*i*.—*m*.—3.—*p*. *e*.—*z*.—*b*. *s*.—2.—5. indiquent les mêmes objets que dans la figure précédente.

6. Nerfs de la sixième paire composés de deux faisceaux.

p. p. Pyramides postérieures.

f. a. Fibres ou filamens arciformes séparés en deux portions. Cette disposition, que j'ai observé dans cette moelle alongée, démontre le passage de ces fibres aux *processus arciformes* de Santorini. Il est bien de remarquer qu'on ne peut pas décider, si dans l'homme, ces filets viennent des cordons antérieurs, ou des pédoncules inférieurs du cervelet; dans le mouton, et dans d'autres quadrupèdes, ils couvrent les derniers, et paraissent venir des jambes du cervelet.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet, ou cordons postérieurs de la moelle épinière. Des jambes du cervelet descendent entre les cordons antéro-latéraux de la moelle alongée, les éminences cendrées et les pyramides postérieures. Ils sont plus épais à l'endroit où ils laissent les jambes du cervelet, plus minces en bas, par cette raison ils ont été appelés pyramides postérieures. V. Prochaska, Malacarne, Chaussier.

c. a. Cordons antéro-latéraux de la moelle épinière qui viennent de dessous la protubérance annulaire, descendent entre les pédoncules inférieurs du cervelet, et les corps olivaires.

t. c. Tubercules cendrés.

p. Pyramides antérieures; entre celles-ci et les corps olivaires on voit un petit faisceau qui est une racine des nerfs de la sixième paire.

9. Nerf glosso-pharingien.

10. Nerf pneumogastrique.

Le plus grand nombre des anatomistes fixe la sortie des filets de ce nerf entre les corps olivaires et les pédoncules inférieurs du cervelet. Santorini, Malacarne, Soëmerring ont vu des filets qui viennent du quatrième ventricule. Il pourrait se faire, que ces filets qui n'ont pas été vus par Haller, Gall, Spurzheim, aient des rapports avec les fibres arciformes. Ces derniers (l. c. pag. 72) cependant disent avec Vieussens qu'ils sortent de plus près des pédoncules inférieurs du cervelet (corps restiformes). Comme jusqu'à présent les anatomistes n'ont pas fait attention aux cordons antéro-lateraux de la moelle épinière dans leur passage derrière les corps olivaires, en conséquence ils n'ont pû fixer l'origine des nerfs pneumogastriques, dont les filets viennent des bords externes des cordons mentionnés. Wenzel les fait venir des pédoncules inférieurs du cervelet.

7.* *Fibrillae nerveae Wrisbergii. Tab. VIII. fig. V. Anatom. disquisitiones de auditu et olfact. Scarpa.* Dans aucun autre endroit je n'ai trouvé indice de ce nerf, que je n'ai pas observé constamment; ses racines étaient formées par trois ou quatre filets qu'on voyait venir des cordons antéro-latéraux, et se réunir en un seul nerf. Je le crois un accessoire du nerf facial. Je dois dire que quelque fois j'ai observé qu'il sortait de très-près du nerf acoustique.

7. Nerf facial qui se détache de la moelle alongée entre l'extrémité supérieure des corps olivaires, et la marge inférieure de la protubérance annulaire. C'est un petit espace, que Malacarne a désigné sous le nom de *fossicella quadrilatera*. Meckel prétend d'avoir vu qu'il prenait ces racines des pédoncules du cervelet. Peut-être l'a-t-il confondu avec les *fibrillae nerveae Wrisbergii*. Soëmerring le fait sortir de la protubérance cérébrale. J'ai vu plusieurs fois qu'il sortait de dessous la protubérance annulaire. Si on fait attention à sa sortie dans les mammifères, il parait venir de derrière la bande postérieure. Voyez fig. 1 et 3 tab. VI.

8. Nerf acoustique. Picholomini, Santorini soutiennent, que les fibres médullaires, qui se voyent sur la paroi antérieure du 4.e ventricule, sont des racines du nerf auditif. Cette opinion n'a pas obtenu le consentiment de Prochaska, de Soëmerring, de Gall, de Spurzheim, ni de Wenzel (l. c. pag. 169). Ces derniers observent qu'on ne voit aucune fibre médullaire dans le 4.e ventricule des animaux. Je ferai voir ailleurs que les fibres médullaires dans les quadrupèdes sont couvertes par une couche de substance cendrée, et qu'elles donnent encore plus visiblement que dans l'homme, origine aux nerfs acoustiques. On peut dire, que les nerfs auditifs sont séparés des faciaux par les pédoncules inférieurs du cervelet. Comme on peut voir dans cette figure le nerf acoustique, reçoit aussi des racines du pédoncule inférieur. Mais ce que j'ai trouvé de plus remarquable c'est un appendice oblongue, couverte de substance cendrée et attachée au nerf auditif. A la place de cette appendice, j'ai observé d'autre fois des petits tubercules qui ont quelque rassemblance avec les anthères des fleurs. Il me parait que Malacarne en a parlé sous le nom de *fiocchi* (struttura del cervelletto pag. 66). Ils pourraient aussi avoir quelque rapport avec les *Taeniolae cinereae* de Wenzel, (De penit. cerebri structura pag. 183) et avec les tubercules cendrés de Gall et Spurzheim (l. c. pag. 16).

c. d. Corps dentelé du cervelet ouvert vers la partie interne et concave de ses grōs pédoncules. Ici ce pédoncule a été coupé et presque tout le cervelet emporté.

p. s. Pédoncules supérieurs du cervelet, ou *processus cerebelli ad testes*, situés entre les jambes des hémisphères, et la valvule de Vieussens.

x. Petits cordons filamenteux qui descendent sur la valvule de Vieussens.

t. Tubercules quadrijumeaux inférieurs, ou *testes*.

n. Idem . . . . . supérieurs, ou *nates*.

g. p. Glande pineale.

y. Bande de fibres médullaires qui s'étendent sur ces couches optiques. Un grand nombre de ces fibres viennent de l'intérieur de ces éminences.

11. Nerf accessoire de Willis formé de filamens qui viennent des cordons antérieurs de la moelle épinière entre la 4 et le 5 paire cervicale. Dans cette figure on voit cinq de ses racines, deux inférieures qui viennent des cordons antérieurs de la moelle épinière, et trois autres supérieures qui sortent des pédoncules inférieurs du cervelet. De cette disposition on peut conclure que le nerf accessoire est composé de racines antérieures et de postérieures comme les nerfs spinaux. Soëmerring assure que les racines de ce nerf sont plus éloignées des nerfs spinaux antérieurs, que des postérieurs.

† Racines antérieures des nerfs cervicaux.

TABLE II.

Figure 1.

Moelle alongée vue antérieurement.

Afin de pouvoir désigner tous les objets qui se trouvent dans cette figure, j'ai du la déssiner dans une dimension double du naturel.

Les lettres *f. m.*—*f. s.*—*f. i.*—5.—6.—7.—8.—*o l.*—*c. a.*—*p.*—*t. c.* indiquent les mêmes objets que dans les figures précédentes.

† Espèce d'entrelacement des fibres médullaires, que j'ai souvent rencontré à cet endroit. Il parait aussi que les fibres de la bande moyenne s'entrelacent avec celles de la bande inférieure.

o l. Corps olivaires. D'un côté on a coupé toute la partie prominente du corps olivaire pour y faire voir le corps dentelé,

qui, comme j'ai dit, représente un espace ou bourse aplatie et plissée. Cette bourse dont le fond ici est emporté, est remplie par une substance absolument différente de la substance cendrée. Elle est plutôt médullaire et fibreuse. J'ai taché de mettre sous les yeux une disposition particulière de quelques fibres qui entourent les corps olivaires, parceque elles ont des rapports avec des observations faites par Malacarne, dans une note à la page 113. » Ma alcune volte in vece del solco tra » gli olivali, ed i piramidali vedesi un risalto midollare bianchis- » simo, dal quale verso gli olivali si portano cinque o sei » denti pure midollari, che sembra tenghino ivi incastrati essi » corpi, appunto come i denti dell' orlo dei nicchi d' oro od » altro metallo tengono negli anelli e nei vezzi incastrate le » gemme ».

t. c. Éminence cendrée qui fait saillie entre les cordons antéro-latéraux et les pédoncules inférieurs du cervelet.

7. Nerf facial qui sort visiblement de dessous la bande transversale de la protubérance cérébrale. C'est bien long tems que j'ai observé la singulière origine de ce nerf que j'ai taché de représenter d'un côté, où on peut voir qu'elle est formée par trois, et parfois quatre filets nerveux qui sortent de dessous la dite protubérance.

x. y. Indiquent la disposition des fibres des cordons antéro-latéraux de la moelle alongée et de la moelle épinière. Il parait, ainsi que j'ai dit, que bien souvent les corps olivaires tandis qui font saillie entre les pyramides et les cordons antéro-latéraux, jettent vers les premiers quelques fibres médullaires, desquelles prennent ses principales racines les nerfs de la sixième paire. Dans cette moelle alongée un faisceau de fibres médullaires bien plus considérable a été jeté vers les pyramides: de manière, que les corps olivaires qui sortaient au-delà du faisceau externe *y*, et l'interne *x*, produisaient un entrelacement bien prononcé, soit en *x*, soit en *y*. Ensuite ces deux

faisceaux passaient derrière la protubérance annulaire au milieu de la substance cendrée peu loin des faisceaux pyramidaux, comme j'avais auparavant séparé cette moelle alongée des hémisphères, je n'ai pû voir de quelle manière ces faisceaux se comportaient dans les pédoncules du cerveau. Je crois que l'entrelacement *x*, a été pris par quelque anatomiste, et notamment par Duverney pour l'entrecroisement des pyramides. Du moins la figure 6 pl. V. a plus de rapport avec cette disposition de fibres, qu'avec l'entrecroisement apparent des pyramides. Je dois ajouter que j'ai observé plusieurs fois un entrecroisement comme en *x*, et en *y*, mais bien moins prononcé et moins visible

c. a. Les fibres médullaires des cordons antéro-latéraux sous les pyramides se portent vers le sillon antérieur, et en conséquence les bords internes de ces cordons font saillie vers l'axe de la moelle épinière, tandis que les fibres de leurs bords externes se portent extérieurement, et antérieurement jusqu'au sillon latéral postérieur.

FIGURE 2.

Moelle alongée vue par sa face postérieure.

g. p. Glande pineale élevée.

n. Tubercules quadrijumeaux supérieurs, *nates.*

t. Idem . . . . . inférieurs, *testes.*

p. s. Pédoncules supérieurs du cervelet, *processus cerebelli ad testes.* Haller.

v. v. Valvule de Vieussens coupée à l'endroit où elle penètre dans la substance du cervelet. Cette partie est formée par deux lames médullaires, fibreuses, symétriques, réunies dans la ligne médiane, et appliquées aux bords internes des pédoncules supérieurs du cervelet. Ces deux lames paraissent venir des

éminences *testes*. Ensuite elles descendent, se flechissent, et vont se perdre dans les lamelles du vers supérieur du cervelet. C'est peut-être à cause de leur tenuité que les ramifications médullaires du cervelet sont très-minces dans sa ligne médiane, où proprement se trouve ce que les anciens ont nommé *arbre de la vie*. Cette valvule est souvent couverte par des faisceaux de filets médullaires. Nous verrons ailleurs que des filets semblables les remplacent dans les quadrupèdes. Je crois presque inutile d'ajouter que ces lames médullaires, couvrent la partie supérieure du 4.e ventricule.

p. c. Les gros pédoncules du cervelet coupés du dédans en déhors, de manière que d'un côté existent encore les plis, ou les ramifications antérieures du cervelet, et le principe du corps dentelé. On voit qu'à cet endroit cette espèce de réceptacle est ouvert vers le 4.e ventricule, en conséquence il ne représente qu'un demi cercle.

4. Nerf de la 4.e paire ou patétiques.

e. l. Deux éminences longitudinales formées par la substance cendrée qui couvre les parois antérieures du 4.e ventricule. Elles sont séparées l'une de l'autre par la ligne médiane, et s'étendent de l'acqueduc de *Sylvius* jusqu'au bec de la plume à écrire. Elles se trouvent dans les quadrupèdes, et repondent aux cordons antéro-latéraux, qui vont jusqu'aux couches optiques. Dans les reptiles, et dans les poissons, ces éminences sont médullaires, c'est-à-dire, ce sont les mêmes cordons point couverts par une couche de substance cendrée.

p. p. Pyramides postérieures. Ces corps commencent à être visibles sous l'origine du nerf acoustique étroitement acollés aux bords internes des pédoncules inférieurs du cervelet, ils descendent et forment le bec de la plume à écrire. A cet endroit ils sont ronds, assez gros, ensuite minces, et se réduisent à deux lames minces unies, qui par leur réunion forment le sillon postérieur. Cependant ils disparaissent à la hauteur de la 7 ou 8

paire des nerfs cervicaux. Avec un peu d'attention on y découvre des filets médullaires entortillés.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet, ou cordons postérieurs de la moelle épinière. Ceux-ci descendent des ramifications médullaires du cervelet entre les cordons antéro-latéraux, et les pyramides postérieures, et de la face antérieure, en se tournant se jettent sur la postérieure de la moelle épinière.

t. c. Tubercules cendrés qui font saillie dans la direction des sillons latéraux postérieurs.

c. a. Cordons antéro-latéraux, qui de la face antérieure se jettent sur les côtés, et en partie sur la face postérieure.

f. c. Feuilles cendrées continues avec la substance cendrée qui forme aussi les dits tubercules, et s'étend jusqu'à la fin de la moelle épinière. Ces feuilles sont dessinées dans la planche V. Anat. et Physiol. du syst. nerveux. Les auteurs n'en font cependant aucune mention dans l'explication.

8. Nerf acoustique qui présente un pédicule avec l'extrémité de substance cendrée. *Wenzel. l. c. tab. XI. fig.* 3 *et* 5.

x. Filets médullaires du 4.e ventricule; ils paraissent sortir de la ligne médiane, ou de réunion des deux moitiés de la moelle alongée, et vont former les racines des nerfs acoustiques.

y. Filets de même nature qui vont se perdre sur la face interne des pédoncules du cervelet.

z. Filet médullaire de la nature du précédent, qui va se perdre dans les pédoncules supérieurs du cervelet.

† Faisceau de filets médullaires qui réunissent les tubercules quadrijumeaux supérieurs.

* Faisceau de filets médullaires qui se divisent en faisceaux plus petits. Ces filets médullaires ne sont pas toujours aussi visibles. Haller cependant en fait mention t. 4. pag. 75.

c. Ramifications du cervelet; une de celles-ci est représentée, comme on les observe; après une longue macération.

Figure 3.

La moelle alongée vue par sa face postérieure.

g. p.—n.—t.—p. s.—v. v. Ces lettres indiquent les mêmes objets que dans la figure précédente.

d. Partie externe du corps dentelé à son origine. A cet endroit on ne voit plus la partie interne qui devrait former l'ouverture de cette espèce de bourse plissée. Les gros pédoncules du cervelet sont ici coupés à une ligne de distance des parois antérieures du 4.e ventricule.

t. l. Petite *langue* lamellée. C'est ainsi que je crois devoir appeler cette production des lamelles du cervelet pour m'adapter à ce qu'il a été dit par un célèbre anatomiste (Malacarne pag. 22 linguetta laminosa). Au reste cette partie n'a pas été bien distinguée ni par Vicq-d'azir, ni par les Auteurs de l'anatomie et physiologie du système nerveux. Dans mes figures la valvule de Vieussens ou voile médullaire de Reil est peut-être trop large, parceque elle a été tiraillée pour en voir tous les filets, ainsi que la structure fibreuse. Ces lamelles de substance cendrée, ne diffèrent en rien des lamelles du cervelet; en effet elles sont formées par de très-petites lames de substance médullaire qui s'élèvent de la valvule de Vieussens, couvertes en dehors par une couche de substance cendrée, continue avec celle qui double toutes les lames médullaires du cervelet. Le nombre de ces lames est inconstant: souvent cette partie n'existe pas du tout.

p. p.—p. i.—f. c.—c. a.—t. c.—e. l. indiquent les mêmes objets que dans la figure précédente. La queue de la moelle alongée dans cette figure, a été coupée par travers, à la distance d'une ligne de la pointe des pyramides antérieures *p. a.*

Par cette coupe transversale on peut connaître la disposition interne, et la conformation des pyramides postérieures des pédoncules inférieurs du cervelet, des tubercules cendrés, de la substance cendrée interne, des cordons antéro-latéraux, et des pyramides antérieures. En suivant toutes ces coupes transversales on se fera aisément une idée juste des rapports de ces parties.

8. Nerfs acoustiques. Dans cet individu les petits tubercules cendrés avec les pédicules médullaires étaient au nombre de trois à quatre, ils étaient évidemment continus avec le cordon, qui formait le nerf auditif. Cependant je n'avancerai pas, que ces petits corps soient des racines de ces nerfs. Peut-être ne sont-ils que de très-petites lames médullaires couvertes de substance cendrée, qui en conséquence doivent être considérées comme des appendices du cervelet.

x. Fibres médullaires du 4.e ventricule dont la disposition est différente, quoique ils sortent toujours de la ligne médiane pour aller au ner acoustique.

† Faisceau de filets médullaires qui paraissent réunir les tubercules quadrijumeaux supérieurs.

* Filet de fibres médullaires dont Haller fait mention (t. 4 pag. 75). Ils présentent une différente disposition que dans la figure précédente.

y. Autres filets médullaires qui longent les pédoncules supérieurs du cervelet. Une semblable disposition existe dans les quadrupèdes. Voyez fig. 1 et 2 de la table VII. *v. v.*

f. s. Fibres supérieures de la protubérance annulaire.

4. Nerfs pathétiques ou de la 4.e paire.

p. a. Pyramides antérieures.

FIGURE 4.

Elle représente une partie des objets dont on a déjà parlé dans les deux figures précédentes.

g. p. Glande pinéale avec ses deux pédoncules.

n. Tubercules quadrijumeaux supérieurs, *nates.*

t. Idem . . . . . inférieurs, *testes.*

p. s. Pédoncules supérieurs du cervélet.

v. v. Valvule de Vieussens entièrement fibreuse.

l. Petite langue lamellée, *linguetta laminosa*, avec la dite valvule divisée en deux parties pour faire voir la ligne médiane qui sépare les deux éminences longitudinales.

p. e. Pédoncules des hémisphères un peu trop tournés en avant, parceque cette partie a été déssinée sur un morceau qui était tant soit peu hors de sa place naturelle.

z. Filets médullaires qui longent la marge supérieure de la protubérance annulaire: ce sont les mêmes qui sont désignés avec le numéro 6 dans la figure 1 et 2. Bien de fois ces filets médullaires se croisent avec ceux désignés avec la lettre *v.* dans la figure 5. (V. Malacarne del cervelletto pag. 116).

u. Petit filet médullaire qui n'est pas aussi gros comme dans les figures précédentes 4 et 5. Il est sûr qu'il présente des variétés sans fin. Si on fait attention à la planche III. des tab. XVII de Santorini, et à la planche VI de l'anatomie et physiologie du système nerveux, on voit qu'il à été entrevu par les dessinateurs de ces figures, mais ni Santorini, ni Gall et Spurzheim y ont fait attention.

p. m. Pédoncules moyens du cervelet, ou fibres qui viennent de la protubérance annulaire.

Nota. Cette figure est destinée à faire voir à peu-près les mêmes objets qui se trouvent dans les deux figures précédentes.

Mais ces différentes parties, quoique un peu hors de leur place, présentent mieux à l'œil leurs rapports mutuels. Les filets médullaires désignés dans cette figure, et dans les deux précédentes avec les lettres *u. v. x.* ont été aperçus par Haller à ce qu'il dit lib. X. sect. II. §. IV. Haller parle aussi des filets médullaires désignés dans les figures 2. 3. et 4, et avec les lettres *z.* et *y.* Cependant Malacarne avoue qu'il ne peut pas se faire une idée bien claire de ce que Haller veut dire à cet endroit, a cause du défaut de figures. Je dois dire qu'après avoir bien observé toutes ces parties, j'ai pu comprendre que c'est des filets médullaires dont j'ai parlé, que ces anatomistes veulent faire mention.

TABLE III.

Figure 1.

Coupe transversale de la protubérance annulaire, au-dessous, et très-près des tubercules quadrijumeaux, et de sa marge supérieure. Les figures III. et V. sont tirées du même cadavre.

l. Ligne médiane qui parait formée de substance médullaire.

b. a. Bande antérieure qui forme les pédoncules moyens du cervelet. Elle est formée de fibres médullaires transversales.

p. Pyramides antérieures ou faisceaux pyramidaux: souvent les fibres médullaires qui composent ces faisceaux, sont moins visibles à cet endroit, parceque elles forment une espèce de bord aplati qui se continue avec les pédoncules des hémisphères.

b. p. Bande postérieure formée de fibres médullaires séparées par de la substance cendrée interposée. Elles se réunissent latéralement avec les fibres de la bande ou couche antérieure pour former les dits pédoncules.

c. a. Cordons antérieurs de la moelle alongée beaucoup plus minces à cet endroit où ils se perdent en haut dans les couches optiques. J'ai lieu de croire que les fibres dont ils sont composés, se réunissent avec les autres parties, qui forment la protubérance.

e. l. Éminences longitudinales qu'on voit dans le 4.e ventricule, et qui s'étendent de l'aqueduc de Sylvius jusqu'au bec de la plume à écrire, comme on peut voir fig. 2 tab. II. *e. l.*

v. v. Valvule de Vieussens.

On doit remarquer que les différentes bandes et faisceaux de fibres médullaires sont toutes séparées les unes des autres par la substance cendrée. Il faut en outre réflechir qu'il existe dans cette région un entrelacement si compliqué, qu'on ne peut mettre sous les yeux que les faisceaux les plus faciles à distinguer. Comme j'ai dit ailleurs, dans les quadrupèdes il n'y a que des traces à peine sensibles de substance cendrée.

Figure 2.

Coupe faite trois ou quatre lignes au'dessous du bord supérieur de la protubérance annulaire d'un autre cadavre. Les lettres indiquent les mêmes objets. On y voit un faisceau de fibres médullaires qui de la ligne médiane va aux faisceaux pyramidaux *p*. Les figures suivantes IV. VII. et VIII. sont tirées du cadavre d'un homme âgé de 28 ans.

Figure 3.

Coupe trasversale faite à peu-près à la moitié du 4.e ventricule. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets.

FIGURE 4.

Coupe transversale de la protubérance annulaire faite à peu-près à la hauteur des fibres médullaires du 4.e ventricule qui vont aux nerfs acoustiques.

FIGURE 5.

Coupe transversale de la protubérance cérébrale faite un peu au-dessus des nerfs acoustiques. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets, que dans les figures précédentes.

p. c. Pédoncules du cervelet.

FIGURE 6.

Coupe transversale de la protubérance faite à peu-près à la même hauteur de la précédente, mais de manière un peu oblique du bas en haut. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans les figures précédentes.

x. Faisceaux des fibres médullaires transversales qui paraissaient venir des cordons antérieurs, et se diriger vers les pédoncules du cervelet. Je dois observer, que la bande postérieure était plus serrée et plus mince. Cette figure a été tirée d'une femme âgée à peu-près de 40 ans.

FIGURE 7.

Coupe transversale de la protubérance cérébrale faite au-dessous du nerf de la 5. paire. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans les figures précédentes.

r. s. Racines des nerfs de la 5. paire.

FIGURE 8.

Coupe transversale de la protubérance faite près de sa marge inférieure. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans les figures précédentes.

FIGURE 9.

Coupe de la protubérance cérébrale faite deux lignes au-dessus de son bord inférieur. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets. Il est bien de remarquer que dans ces trois dernières figures je n'ai pu bien distinguer les cordons antérieurs, parceque ils sont plus comprimés à cet endroit derrière les éminences longitudinales *e. l.*

On distingue plus facilement ces cordons dans les quadrupèdes, et sur tout dans le bœuf à cette région, mais ils se perdent bientôt aussi dans les couches optiques, comme on peut voir dans les figures suivantes.

TABLE IV.

FIGURE 1.

Coupe transversale de la queue de la moelle allongée, *cauda medullae oblongatae*, Haller. *Bulbe rachidien de Chaussier*, faite très près de la protubérance annulaire.

p. Pyramides antérieures. On voit qu'elles sont composées de lamelles placées les unes derrière les autres.

o l. Corps olivaires.

d. Corps dentelés renfermés dans les corps olivaires : ils sont ouverts vers la ligne médiane.

c. a. Cordons antéro-latéraux situés entre les corps olivaires et les pédoncules inférieurs du cervelet, ou cordons postérieurs de la moelle épinière.

r. 5. Racines des nerfs de la 5. paire renfermés dans les pédoncules inférieurs du cervelet.

p. c. Pédoncules inférieurs du cervelet.

8. Nerf acoustique coupé par moitié.

f. c. Feuilles de la substance cendrée du 4.e ventricule.

FIGURE 2.

Coupe de moelle alongée faite un peu au-dessus des corps olivaires. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans la figure précédente.

Je ferai remarquer qu'à l'endroit des cordons antéro-latéraux (*c. a.*), on distinguait facilement les filets médullaires coupés transversalement.

p p. Pyramides postérieures accolées étroitement aux pédoncules inférieurs du cervelet. Il parait que ces petits cordons occupent la même place que les feuilles de substance cendrée: mais si on les suit inférieurement il est facile de les distinguer.

4. *v.* Quatrième ventricule.

FIGURE 3.

Coupe du *Bulbe rachidien* faite au-dessous de la moitié des corps olivaires. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans les figures précédentes. Cependant on voit que les pyramides postérieures *p. p.* représentent des faisceaux plus distincts, que j'ai observé entièrement fibreux, ou filamenteux. Ils sont plus raprochés entre eux, que dans la figure précédente, et forment ainsi le *bec de la plume à écrire.*

b. *Bec de la plume à écrire*, remplie de substance cendrée qui s'étend latéralement. Cette substance cendrée est la continuation de celle, qui descend entre les cordons de la moelle épinière.

Figure 4.

Coupe transversale de la queue de la moelle alongée faite vers l'extrémité inférieure des corps olivaires. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans les figures précédentes.

Il est facile, d'après ces coupes, de se faire une idée du corps dentelé des éminences olivaires (*d*). On peut comprendre que soit à l'extrémité supérieure soit à l'inférieure il est rétréci et fermé, et ouvert seulement dans la ligne médiane, ce qui fait qu'il forme une bourse plissée et remplie d'une substance médullaire dont les fibres suivent les sinuosités de la lame plissée et dentelée.

Les racines des nerfs de la 5. paire sont plus minces, et s'étendent très-peu au de-là de l'extrémité inférieure des corps olivaires. Il est facile de voir combien elles sont éloignées de ces derniers. Cependant je n'oserai pas nier que ces racines ayent des rapports avec les corps olivaires; ce qui reste encore à démontrer.

p. p. Les pyramides postérieures sont plus rondes et détachées des parties voisines.

b. La pointe du bec de la plume à écrire plus rétrécie.

Figure 5.

Coupe transversale de la queue de la moelle alongée au-dessous des corps olivaires. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans les figures précédentes.

c. a. Les cordons antéro-latéraux de la moelle épinière se trouvent en contact avec les pyramides antérieures, parceque les corps olivaires n'y sont plus; ces cordons commencent à se replier en dedans comme on observe le long de la moelle épinière.

r. s. Les racines de la 5. paire existent, quoique dans cette région on ne trouve plus de trace des corps olivaires; c'est très-vrai, qu'on ne peut les retrouver plus inférieurement.

p. p. Les pyramides postérieures commencent à être plus aplaties.

b. Substance cendrée qui répond à la fin du bec de la plume à écrire, et se continue avec celle qui descend de la moelle épinière.

FIGURE 6.

Coupe transversale de la queue de la moelle alongée faite à la hauteur des tubercules cendrés. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets. Les cordons antéro-latéraux (*c. a.*) sont repliés à leur bord intérieur, et forment le sillon médian antérieur.

t. c. Tubercules cendrés continues avec la substance cendrée centrale de la moelle épinière. Il est nécessaire de faire la comparaison de cette coupe avec plusieurs autres pour voir certaines différences, qui cependant ne sont pas essentielles.

p. p. Pyramides postérieures plus aplaties.

FIGURE 7.

Coupe transversale de la queue de la moelle alongée faite à l'origine des pyramides antérieures.

p. Ces pyramides ou faisceaux pyramidaux comme on peut voir, ne prennent point naissance de la substance cendrée, mais se trouvent en contact avec les cordons antéro-latéraux. Cependant quelque fois on observe que les faisceaux pyramidaux se trouvent en rapport avec la substance cendrée centrale de la moelle épinière, et cela arrive lorsque les bords internes des cordons antéro-latéraux ne sont point repliés, et en contact comme on peut voir dans la figure 2.

s. c. Substance cendrée centrale.

p. p. Pyramides postérieures plus aplaties, entre les quelles on voit le sillon postérieur.

Je dois remarquer que les figures précédentes 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. sont toutes tirées du même bulbe racidien.

FIGURE 8.

Queue de la moelle alongée coupée quatre lignes au-dessous du pont de Varole. Cette figure, ainsi que la 9. 10. et 11. sont tirées de la moelle alongée d'une femme de 45 ans à peu-près.

p. Pyramides antérieures.

c. a. Cordons antéro-latéraux divisés en deux petits faisceaux par la saillie, qui font entre les fibres de ces cordons les corps olivaires, comme j'ai tâché de représenter dans la fig. 1. tab. II.

o. l. Corps olivaires.

d. Corps dentelés.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet.

p. p. Pyramides postérieures.

4. v. Quatrième ventricule.

FIGURE 9.

Même queue de la moelle alongée coupée un peu au-dessous de la moitié des corps olivaires. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets que dans la figure précédente.

b. Bec de la plume à écrire, où se trouve amassée un peu plus de substance cendrée.

FIGURE 10.

Même queue de la moelle alongée coupée à la fin du bec de la plume à écrire.

p. Pyramides antérieures.

c. a. Cordons antéro-latéraux de la moelle épinière réunis au-dessous des corps olivaires.

s. a. Sillon antérieur formé par les bords intérieurs repliés des dits cordons antéro-latéraux.

t. c. Tubercules cendrés qui sont un peu séparés de la substance cendrée centrale de la moelle épinière qui se trouve à la fin du

b. Bec de la plume à écrire, formé par le rapprochement des deux

p. p. Pyramides postérieures.

Figure 11.

Queue de la moelle alongée coupée à une ligne au-dessus de l'origine des pyramides antérieures.

p. Les pyramides antérieures se trouvent enfoncées entre les deux cordons antéro-latéraux, et conséquemment en contact avec la substance cendrée centrale de la moelle épinière.

c. a. Cordons antéro-latéraux de la moelle épinière.

t. c. Tubercules cendrés qui séparent les dits cordons des postérieurs.

p. p. Pyramides postérieures plus aplaties et plus larges qui par leur rapprochement forment le sillon postérieur.

TABLE V.

Figure 1.

Coupe transversale du bulbe rachidien de Chaussier faite à moitié des corps olivaires.

p. Pyramides antérieures. On voit, qu'elles sont formées de lamelles placées les unes contre les autres.

d. Corps dentelé renfermé dans les corps olivaires.

c. a. Cordons antéro-latéraux.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet.

p. p. Pyramides postérieures.

f. c. Feuilles de substance cendrée.

FIGURE 2.

Coupe du bulbe rachidien faite sur la fin du bec de la plume à écrire.

p. Pyramides antérieures. Extérieurement à celles-ci on voyait un petit faisceau (*z*) qui parait appartenir aux cordons antéro-latéraux.

c. a. Cordons antéro-latéraux avec le bord interne un peu replié en dedans.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet.

p. p. Pyramides postérieures. On pouvait dans cette moelle alongée voir clairement que ces corps étaient des cordons tout-à-fait rond, et séparés des pédoncules inférieurs du cervelet.

b. Fin du bec de la plume à écrire, où on découvre un petit amas de substance cendrée qui se continue avec celle qui se prolonge dans la moelle épiniére.

FIGURE 3.

Même queue de moelle alongée coupée à la hauteur des tubercules cendrés.

p. Pyramides antérieures. A côté on découvre encore deux petits faisceaux (*z*) séparés des cordons antéro-latéraux.

c. a. Cordons antéro-latéraux repliés intérieurement.

t. c. Tubercules cendrés prominents aux deux côtés de la queue de la moelle alongée. A cet endroit ils séparent tout-à-fait les cordons antéro-latéraux des postérieurs de la moelle épinière. On peut remarquer aussi la disposition de la substance cendrée centrale qui se prolonge dans la moelle épinière.

p. p. Pyramides postérieures séparées par le sillon postérieur.

FIGURE 4.

Même queue de moelle alongée coupée un peu au-dessus de l'origine des pyramides antérieures.

p. Pyramides antérieures.

c. a. Cordons antéro-latéraux séparés des postérieurs (*p. c.*) par les tubercules cendrés.

p. p. Pyramides postérieures plus aplaties et plus minces séparées par le sillon postérieur qui est à peine sensible.

t. c. et *p. i.* comme les figures précedentes.

FIGURE 5.

Coupe d'une moelle alongée un peu au-dessous de la moitié des corps olivaires.

p. Pyramides antérieures.

d. Corps dentelés. Dans cette moelle alongée j'ai très-bien vu, que ces corps renferment une substance fibreuse, et j'ai tâché d'en donner un dessin exact, comme on peut voir à la figure 6. grossie, et vue avec un microscope simple.

c. a. Cordons antéro-latéraux.

r. 5. Racine de la 5. paire.

p. p. Pyramides postérieures qui dans cette moelle alongée se présentaient sous forme de deux cordons tout-à-fait ronds, et isolés des parties voisines.

p. i. Pédoncules du cervelet.

FIGURE 6.

Corps dentelé grossi pour mieux faire voir les sinuosités de la lame jaunâtre, et la structure fibreuse interne. Vers la ligne médiane on y voyait une cavité, indice d'une division prolongée vers son extrémité externe.

FIGURE 7.

Coupe de moelle alongée faite à moitié des corps olivaires. Cette figure et la suivante sont tirées du même sujet.

p. Pyramides antérieures.

o l. Corps olivaires du corps dentelé. La substance renfermée dans ceux-ci était évidemment fibreuse, et n'avait rien à faire avec la structure des vrais ganglions. J'ai découvert un trou triangulaire à l'endroit où le corps dentelé parvient presqu'à la ligne médiane.

c. a. Cordons antéro-latéraux. D'après les observations rapportées figure 1. table II., je les regarde comme un fascicule de ces cordons, qui par la saillie du corps olivaire, a été jeté en dedans, mais de manière à déborder comme dans les figures 8 et 9 de la table précédente.

r. 5. Racines du nerf de la 5. paire.

p. i. Pédoncules du cervelet.

p. p. Pyramides postérieures.

4. v. Quatrième ventricule.

FIGURE 8.

Coupe faite à l'extrémité inférieure du corps olivaire. Les lettres indiquent les mêmes objets que dans les figures précédentes.

FIGURE 9.

Coupe de moelle alongée faite à 6 lignes au-dessus de l'origine des pyramides antérieures.

p. Pyramides antérieures qui se trouvent en contact de la substance cendrée centrale, parceque les cordons antéro-latéraux (*c. a.*) sont beaucoup écartés. La substance cendrée présente à peu-près la figure de l'os hyoide comme il a été observé par

quelques anatomistes. *V. Ricerche sul midollo spinale. Dizionario periodico di medicina.*

FIGURE 10.

Coupe faite deux lignes au-dessous de la précédente.

c. a. Les cordons antéro-latéraux sont tout-à-fait rapprochés ; les pyramides antérieures (*p*) ne touchent plus la substance cendrée centrale, qui se présente sous une forme un peu différente.

FIGURE 11.

Coupe faite à l'origine des pyramides antérieures de la même moelle alongée.

c. a. Les cordons antéro-latéraux sont déjà un peu pliés à leur bords internes. Les pyramides antérieures (*p*) ne touchent point à la substance cendrée centrale.

FIGURE 12.

Moelle alongée coupée dessous le bec de la plume à écrire. Les lettres indiquent les mêmes objets comme dans toutes les figures précédentes. Je donne cette figure pour faire voir une disposition différente de la substance cendrée *x* et *y*.

TABLE VI.

FIGURE 1.

La moelle alongée d'un gros veau.

2. Nerfs optiques, qui de la partie postérieure des couches optiques se portent antérieurement, et viennent se réunir au-devant du tubercule cendré.

t. Tubercule cendré, *tuber cinereum*, situé derrière la réunion des nerfs optiques, et continue avec l'entonnoir, *infundibulum glandulae pituitariae.*

m. Éminence mamillaire, qui dans plusieurs quadrupèdes est unique.

t. n. Tubercule noueux, *tuberculum geniculatum*; c'est ainsi que j'appelle ce tubercule situé sous la bande médullaire dont sont formés les nerfs optiques, parceque il me parait qu'il a quelque rapport avec les éminences, que, dans l'homme on a désigné avec le nom de *corpus geniculatum externum.* Il est formé presque entièrement de substance cendrée. V. fig. 4. 5. 6. de la table VIII.

f. m. Faisceaux moyens situés entre les pédoncules des hémisphères. Ni les auteurs de l'anatomie et de la physiologie du système nerveux, ni aucun autre anatomiste a fait attention à ces faisceaux moyens qu'on trouve facilement dans plusieurs quadrupèdes, et qui, par ce que je vais dire, peuvent bien la mériter. Ces faisceaux moyens ne sont pas aussi blancs que les faisceaux pyramidaux. Les fibres ou filets médullaires dont ils sont composés, sont tournés en dedans vers la ligne médiane; c'est d'eux que prennent naissance les nerfs de la troisième paire, qui paraissent sortir de la partie interne des pédoncules des hémisphères dans l'homme. Ce que je viens de dire, d'accord avec l'observation pathologique faite par le Professeur Panizza, d'une tumeur singulière qui occupait la face inférieure des hémisphères, me parait prouver, que les nerfs moteurs communs ne viennent point des faisceaux pyramidaux, ou des pédoncules des hémisphères. Si on fait attention à la belle figure de la base du cerveau, que ce savant anatomiste nous donne dans son ouvrage, il est facile de voir que les jambes des hémisphères sont très-écartées les unes des autres par la tumeur, et que les nerfs de la 3. paire sortent de la substance qui forme la tumeur, et assez loin des jambes susdites qui paraissent intactes.

3. Nerfs de la troisième paire, ou moteurs communs des yeux, qui prennent naissance des susdits faisceaux moyens. Il résulte de cette observation, et de celle de M. Panizza, qu'aucun nerf ne prendrait naissance des hémisphères, qu'on peut regarder comme des organes destinés à des fonctions particulières.

p. e. Pédoncules des hémisphères des faisceaux pyramidaux qui viennent des pyramides, et passent par la protubérance annulaire. On doit observer qu'ils sont petits dans les quadrupèdes, et proportionnés aux hémisphères, comme MM. Gall et Spurzheim ont très-bien observé. Au contraire ils sont plus larges dans l'homme, et couvrent en conséquence les faisceaux moyens, et l'origine des nerfs de la troisième paire.

Les fibres médullaires dont ces faisceaux pyramidaux sont composés, se montrent divergentes à la hauteur de l'éminence mamillaire. Quelque fois même à cet endroit elles paraissent former deux cordons séparés par une sinuosité oblongue. Ayant fait des recherches minutieuses pour découvrir *l'entrelacement transversal des gros faisceaux fibreux* désignés dans *l'anatomie et physiologie du système nerveux etc.*, *avec le N.°* 34, je dois avouer qu'il m'a été impossible de voir aucun entrelacement des fibres médullaires à cet endroit.

b. a. Bande antérieure de fibres médullaires qui forment la protubérance annulaire, et les pedoncules moyens du cervelet. La protubérance annulaire étant plus étroite dans les quadrupèdes, on n'y découvre point les fibres qui forment la bande moyenne et inférieure. Cependant on y voit des faisceaux séparés non seulement dans le bœuf, mais dans le mouton et dans la chèvre; ce que j'ai tâché de représenter à la lettre *z*.

5. Nerfs de la 5. paire divisé en deux portions. J'ai observé des fibres de la protubérance s'étendre sur ces nerfs.

6. Nerfs de la 6. paire qui viennent d'un faisceau médullaire qui longe la côte externe des pyramides. J'ai eu lieu d'observer, comme on peut voir dans la figure linéaire, que tous

les filets de la 6. paire venaient des cordons antérieurs assez éloignés des pyramides.

7. Nerfs de la 7. paire ou faisceaux qui sortent entre la bande trasversale supérieure et antérieure, et la postérieure, comme j'ai observé aussi dans la chèvre; origine qui me parait un peu différente de celle que donnent Gall et Spurzheim.

8. Nerf de la 8. paire, ou auditifs.

c. Cervelet.

c. a. Cordons antéro-latéraux de la moelle alongée et moelle épinière, qui sont renfermés entre les pyramides antérieures et les pédoncules du cervelet. Cependant au-dessous des pyramides antérieures ils sont séparés l'un de l'autre par le sillon moyen antérieur.

b. p. Bande postérieure de la protubérance annulaire. Cette partie, dont ont fait mention pour la première fois Malacarne, Gall, et Spurzheim pl. III. *d*, y est désignée avec le nom de *bandelette de réunion* des nerfs auditifs; Treviranus lui a donné le nom de *trapeze*, et Carus celui de *pont inférieur*. Par des observations faites avant que j'eusse connaissance des travaux des susdits anatomistes allemands, il me résulte que cette bande formée de fibres médullaires transversales, se perd d'un côté et de l'autre dans les pédoncules moyens du cervelet. Ainsi je regarde cette bande transversale comme analogue à la bande postérieure de la protubérance annulaire dans l'homme; Voyez les figures de la table III. *b. p.* On peut voir dans cette figure, qu'elle passe entre les pyramides antérieures, et les cordons antéro-latéraux. Mais je dois avertir qu'ordinairement les faisceaux pyramidaux n'étant pas écartés l'un de l'autre, il est assez difficile de se faire une idée de cette disposition. Il me parait donc que les bandes transversales antérieures, ont des rélations étroites avec les pyramides antérieures comme on pourra mieux voir par les figures de la table III., et que la bande postérieure a des rapports plus intimes avec les cordons antéro-latéraux

o l. Corps olivaires à peine sensibles dans les quadrupèdes. En effet, comme j'ai dit ailleurs (Saggio sulla vera struttura del cervello), et comme plusieurs anatomistes avancent, je n'ai jamais pû y voir rien d'analogue aux corps dentelés, tandis qu'on les trouve facilement dans l'homme. A peine on y découvre un petit amas de substance cendrée.

9. 10. Nerfs glosso-pharingien, et pneumo-gastrique.

p. i. Pédoncules du cervelet, qui dans la queue de la moelle alongée occupent une partie de sa face antérieure, étant beaucoup plus gros à cause de la racine des nerfs de la cinquième paire, qu'ils renferment.

p. Pyramides antérieures ou faisceaux pyramidaux minces, mais assez larges à leur origine, se rétrécissent ensuite, passent au devant de la bande transversale postérieure, et quelque fois ils s'écartent l'un de l'autre, ainsi qu'elles sont représentées dans cette figure: puis elles montent derrière la bande transversale antérieure, se croisent avec ces filets médullaires, et se continuent avec les pédoncules des hémisphères.

Les filets médullaires dont les pyramides antérieures sont composées dans les quadrupèdes, mais principalement dans le bœuf, ne présentent jamais aucune apparence de l'entrecroisement qu'on a cru voir dans l'homme. Au contraire les filets de chaque pyramide se croisent sur eux dans les animaux, comme on peut voir dans cette figure.

12. Nerfs de la douzième paire, ou hypo-glosses.

x. Racines des nerfs sous-occipitaux, ou de la première paire cervicale.

y. Petits faisceaux médullaires, qui se trouvaient dans cette moelle alongée.

* Cordon médullaire dirigé vers les éminences *nates*, celui peut-être que Reil et Tiedemann font monter des éminences olivaires ; ce que je n'ai jamais pû observer.

Figure 2.

Moelle alongée de Simia Sylvanus.

2. Nerfs optiques.
i. Infundibulum glandulae pituitariae. Entonnoir.
m. Éminences mamillaires.
p. e. Pédoncules des hémisphères.
x. Bandes médullaires qui entourent les couches optiques, et vont former les nerfs du même nom.
b. s. Bande supérieure de la protubérance cérébrale.
b. i. Bande inférieure, qui ne se voit plus dans les quadrupèdes. Dans ceux-ci la bande postérieure ou le *trapeze* de Treviranus n'est point couvert. Cette disposition de fibres médullaires de la protubérance cérébrale se voit dans Santorini table III. figure 1. Il est vrai qu'il parait, ne y avoir fait aucune attention. Voyez Gall table IV.
5. Nerfs de la cinquième paire.
x. Queue de la moelle alongée.
c. Cervelet: les parties sont à peine indiquées.

Figure 3.

Moelle alongée du mouton.

2. Nerfs optiques.
b. o. Bande médullaire des nerfs optiques.
t. c. Tubercule cendré.
m. Éminence mamillaire.
4. Nerfs de la troisième paire.
p. e. Pédoncules des hémisphères.
b. a. Bande antérieure de la protubérance cérébrale.

b. p. Bande postérieure. *Trapeze* de Treviranus.

t. n. Tubercules noueux. *Corpus geniculatum.*

n. *Nates.*

t. *Testes.* De ceux-ci sortent deux petits cordons. Un supérieur qui va au tubercule noueux, et peut-être aux nerfs optiques. Un autre inférieur qui se jette à travers des pédoncules des hémisphères, et pourrait être pris pour la commissure n.° 34. de Gall l. c.

On n'a pas encore réussi à bien fixer les rapports de ce faisceau qui se trouve entre les pédoncules des hémisphères et les pédoncules supérieurs du cervelet *p. s.* C'est peut-être le cordon ou faisceau que Reil, Tiedemann et d'autres anatomistes ont fait monter des corps olivaires jusqu'aux éminences bigémines. Je ne crois pas qu'il vienne des corps olivaires. Je le regarderai plutôt comme un pédoncule des tubercules *testes* et *nates*, qui aurait ses racines dans le centre de la protubérance cérébrale.

5. Nerf de la cinquième paire.

6. Nerf de la sixième paire.

7. Nerf de la septième paire.

8. Nerf acoustique.

c. Cervelet coupé.

p. a. Pyramides antérieures.

c. a. Cordons antéro-latéraux de la moelle épinière.

f. a. Fibres *arciformes.*

o l. Corps olivaires très-peu sensibles.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet.

y. Filament médullaire qui descend entre les cordons antérieurs et les postérieurs de la moelle épinière.

Figure 4.

Moelle alongée d'homme vue de côté.

n. *Nates.*

t. *Testes.* Ces tubercules se divisaient en deux cordons de fibres médullaires : un supérieur *x* qui se dirigeait vers la bande médullaire des nerfs optiques : l'autre inférieur *y* qui se jette à travers les pédoncules des hémisphères. J'y vois quelque analogie avec l'entrelacement de Gall, comme il résulte de la figure précédente.

p. e. Pédoncules des hémisphères.

* Bande de fibres médullaires que j'ai vu monter de la protubérance cérébrale aux tubercules quadrijumeaux : elle est peut-être la bande de Reil et de Tiedemann.

z. Petit faisceau de fibres médullaires qui descendent sur la valvule de Vieussens.

b. s. Bande supérieure.

b. m. Bande moyenne.

b. i. Bande inférieure du pont de Varole.

5. Nerfs de la cinquième paire.

p. c. Pédoncule du cervelet coupé avant le corps dentelé.

8. Nerf acoustique

p. p. Pyramides postérieures.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet.

t. c. Tubercules cendrés de la moelle épinière.

c. a. Cordons antéro-latéraux de la moelle épinière.

f. a. Fibres *arciformes.*

o l. Corps olivaires.

p. Pyramides antérieures.

TABLE VII.

FIGURE 1.

La moelle alongée d'un gros veau, vue par sa face postérieure.

p. g. Cordons de la glande pinéale qui s'étendent sur les bords internes des couches optiques. La glande pinéale a été détachée de ces pédicules pour faire voir un cordon médullaire transversal, qui est la commissure postérieure.

t. o. Thalami optici. Portion des couches optiques couvertes d'une couche de substance cendrée.

2. Nerfs optiques ou fibres médullaires, formant une bande qui couvre en grande partie les couches optiques. Cette bande se rétrécit antérieurement, et forme les nerfs optiques. Comme on peut voir assez clairement ces fibres médullaires paraissent sortir des *nates*; sur quoi Gall et Spurzheim ont établi que les nerfs optiques n'avaient point leur origine des couches de ce même nom, comme on avait cru jusqu'à ce moment. Quoique toutes ces parties présentent un tissu très-compliqué, cependant par les recherches que j'ai faites, il me résulte que les fibres qui forment les nerfs optiques ne tirent point leur origine de l'intérieur des éminences *testes*, mais plutôt des couches optiques, comme on voit clairement dans les figures 1. 2. et 3. de la table VIII. Mais comme ces éminences sont adossées les unes aux autres, il parait que ces fibres proviennent des *nates*.

t. n. Tubercule noueux, *corpus geniculatum exterñum*, duquel paraissent aussi sortir des fibres médullaires des nerfs optiques.

n. Tubercules quadrijumeaux inférieurs ou *testes*. Ils sont réunis l'un à l'autre par un composé de filamens médullaires très-

déliés, et très-blancs. C'est une espèce de commissure qui existe aussi dans l'homme, et dans plusieurs animaux.

x. Substance moins blanche, qui réunit les *testes* aux tubercules noueux.

p. s. Pédoncules supérieurs du cervelet.

p. m. Pédoncules moyens du cervelet formés par les bandes transversales de la protubérance annulaire.

v. v. Valvule de Vieussens. Cette partie est formée par de nombreux filamens médullaires très-blancs étendus sur la pie mère qui tapisse cette partie. Ces filamens s'étendent sur la face interne des pédoncules supérieurs du cervelet, comme on voit ici. D'autres fois ils se mêlent plus intimement avec les fibres qui composent les dits pédoncules. Tous ces filamens me paraissent avoir des rapports avec les filets médullaires qu'on trouve dans l'homme, fig. 2. 3. 4. tab. II., puisqu'ils diffèrent essentiellement de ce qui forme la valvule de Vieussens dans ce dernier.

s. c. Substance cendrée renfermée dans les gros pédoncules du cervelet; elle coupe l'endroit où se trouve dans l'homme le corps dentelé du cervelet. Jamais il ne m'a été possible de rien découvrir à cet endroit dans aucun quadrupède qui aie quelque rapport avec le corps dentelé, *corpus Rhomboideum.*

e. l. Éminences longitudinales du 4.e ventricule.

4. *v.* Quatrième ventricule.

8. Nerfs de la huitième paire ou acoustiques. A l'endroit où ces nerfs se tournent sur les pédoncules inférieurs du cervelet, avec lesquels ils sont adhérens, ils se renflent, et forment un tubercule, du quel sortent les filets médullaires très-minces qui se portent vers les éminences longitudinales, comme on voit dans cette figure. J'ai lieu de croire que ces filamens médullaires couverts de la substance cendrée qui forme les dites éminences vont jusqu'á la ligne médiane. Le plus souvent ces filamens médullaires sont tout-à-fait couverts par la substance

cendrée du 4.e ventricule. C'est pour quoi MM. Gall et Spurzheim ont fait naître les nerfs auditifs de la substance cendrée, qui forme ce qu'ils appellent le *ruban gris*. Il me parait de voir une très-grande analogie entre ces filets médullaires, et ceux que dans l'homme on voit sortir de la ligne médiane du 4.e ventricule, et se diriger aux nerfs auditifs. *Stries médullaires dans le 4.e ventricule.* V. Anat. et Physiol. du systême nerveux. Voyez les figures 2. et 3. de la table II. *x*.

f. c. Feuilles de substance cendrée.

p. p. Pyramides postérieures plus minces dans le boeuf, et dans plusieurs animaux que j'ai examinés. Aussi elles se prolongent très-peu entre les pédoncules inférieurs du cervelet, et ne vont pas jusqu'á la seconde paire des nerfs cervicaux.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet. Ils se rétrécissent en arrière, de manière que la face postérieure et latérale de la moelle alongée et épinière, se trouve formée par les cordons antéro-latéraux, qui au contraire s'élargissent, et forment les trois quarts de la moelle épinière.

x. Sillon latéral postérieur qui sépare les cordons antéro-latéraux de la moelle épinière des postérieurs, ou des pédoncules inférieurs du cervelet.

y. Substance cendrée centrale de la moelle épinière. Ses cornes postérieures sont très-prononcées, et répondent aux tubercules cendrés latéraux qui sont plus visibles à l'extérieur dans l'homme.

z. Lignes très-blanches qui répondent aux racines antérieures des nerfs spinaux, et qui cependant ne sont que des lames de tissu cellulaire.

Il faut remarquer que la moelle épinière a été coupée dessous la première paire des nerfs cervicaux. La surface présente en outre des lignes nombreuses rayonnantes de la substance cendrée à la périférie de la médullaire, ce qui démontre que sa structure intime est feuilletée ou lamellée.

FIGURE 2.

Cette figure représente une portion de la moelle alongée de bœuf, où quelques parties se trouvent disposées différemment de ce qu'elles sont dans la figure précédente.

z. Petites éminences médullaires et très-blanches, qui se trouvent au bord interne des couches optiques.

p. g. Pédicules de la glande pinéale, formés de filamens médullaires très-déliés et plus épars que dans la figure précédente.

2. Nerfs optiques, ou bandes médullaires qui forment les nerfs optiques.

t. n. Tubercules noueux.

n. *Nates*, ou corps quadrijumeaux supérieurs.

t. *Testes*, ou corps quadrijumeaux inférieurs réunis par un cordon de filamens médullaires.

x. Substance qui réunit le *testes* aux tubercules noueux.

4. Nerfs de la quatrième paire ou pathétiques pourvus de trois racines.

p. m. Pédoncules moyens du cervelet.

p. s. Pédoncules supérieurs du cervelet.

s. c. Substance cendrée qui dans les animaux occupe la place du corps dentelé dans l'homme.

v. v. Valvule de Vieussens.

e. l. Éminences longitudinales du quatrième ventricule.

FIGURE 3.

Moelle alongée d'un gros veau vue de côté.

2. Nerfs optiques. On voit que les fibres médullaires de ces nerfs, paraissent sortir des tubercules quadrijumeaux supérieurs, et des tubercules noueux.

t. Tubercule cendré.

m. Éminence mamillaire.

t. n. Tubercule noueux.

p. Pédoncules des hémisphères à faisceaux pyramidaux.

* Sillon profond, qui quelque fois sépare le dit pédoncule presque en deux faisceaux.

n. Tubercules quadrijumeaux supérieurs *nates.*

t. Tubercules quadrijumeaux inférieurs *testes.*

x. Substance qui réunit ces tubercules aux tubercules noueux.

b. a. Bande antérieure de la protubérance annulaire: il parait que dans cette protubérance existe un vestige de la bande moyenne qui se trouve dans l'homme; elle est désignée avec la lettre *z.*

6. Nerfs de la sixième paire.

5. Nerfs de la cinquième paire.

7. Nerfs de la septième paire ou faciaux.

c. Petit lobe du cervelet qui a été emporté.

8. Nerfs de la huitième paire ou auditifs.

b. p. Bande transversale postérieure.

c. a. Cordons antéró-latéraux. Ils sont très-petits en sortant de dessous la bande postérieure, et entre les corps olivaires et les pyramides antérieures. Insensiblement ils deviennent plus larges, et tiennent toute la face antérieure et latérale de la moelle épinière.

o. Corps olivaire.

p. Pyramides antérieures.

p. c. Pédoncules inférieurs du cervelet.

a. Fibres ou filamens arciformes qui viennent des pédoncules inférieurs du cervelet, et se dirigent en avant sous forme d'arc jusqu'au sillon antérieur. Comme les corps olivaires dans les quadrupèdes ne forment jamais une saillie bien sensible, ces filamens ne donnent jamais lieu aux *processus arciformes* de Santorini, comme j'ai démontré ailleurs.

s. l. Sillon latéral postérieur qui insensiblement se porte sur la face postérieure de la moelle épinière.

TABLE VIII.

Figure 1.

Représente une coupe transversale des couches optiques faite au bord supérieur des nerfs optiques d'un bœuf.

t. c. Tubercule cendré qui se sépare facilement en deux parties.

p. i. Piliers antérieurs de la voute à trois piliers.

x. Cordons médullaires.

p. Pédoncules des hémisphères ou faisceaux pyramidaux. On voit qu'ils sont composés de lamelles les unes à côté des autres, comme les pyramides et la substance des hémisphères.

o. Nerfs optiques qui embrassent les couches du même nom.

y. Substance cendrée qui sépare les bandes médullaires des nerfs optiques des couches susdites.

z. Filamens médullaires, qui vont à la bande médullaire des nerfs optiques, et qu'on peut regarder comme les racines de ces nerfs. La structure très-obscure et très-compliquée des couches optiques, me fait croire que ces parties ne sont pas uniquement destinées à donner naissance aux racines des nerfs optiques : je suis même persuadé que les couches optiques forment un noyau, ou centre, auquel aboutissent non seulement les racines des nerfs optiques, mais plusieurs autres parties, principalement les cordons antero-latéraux.

* Noyau des couches optiques formé de substance cendrée et de fibres médullaires, come réticulées.

p. g. Pédicules médullaires de la glande pinéale.

FIGURE 2.

Coupe transversale des couches des nerfs optiques faite selon la direction des nerfs optiques sur une autre moelle alongée de bœuf.

t. c. — *p. i.* — *x.* — *p.* — *a.* — *y.* — *z.* — * Ces lettres et ces n.° indiquent les mêmes objets que dans la figure précédente.

FIGURE 3.

Coupe transversale des couches des nerfs optiques au bord inférieur de la bande médullaire qui forme les nerfs optiques.

t. c. Tubercules cendrés.
p i. Piliers de la voute à trois piliers.
x. Cordons médullaires.
p. Pédoncules des hémisphères coupés au-dessous des nerfs optiques.
a. Bande médullaire, qui forme les nerfs optiques.
y. Substance cendrée qui sépare la dite bande médullaire des couches optiques.
z. Filamens médullaires, qui peuvent être regardées comme les racines des nerfs optiques.
* Centre, ou noyau des couches optiques.
g. p. Pédicules de la glande pinéale.

FIGURE 4.

Coupe transversale de la moelle alongée au-dessous de la précédente.

f. m. Faisceaux moyens situés entre les pédoncules des hémisphères. Il est bien de remarquer que dans les coupes précédentes ils sont unis au tubercule cendré.

p. Pédoncules des hémisphères.
a. s. Aqueduc de *sylvius*.
t. n. Tubercules noueux de substance cendrée.
n. *Nates*.
x. Cordons médullaires.
* Noyau de substance cendrée avec de la substance médullaire.

Figure 5.

Coupe faite deux lignes au-dessous de la précédente.

f. m. Faisceaux moyens.
p. e. Pédoncules des hémisphères.
r. 3. Racines des nerfs de la troisième paire coupées. En examinant cette figure on peut relever de quelle manière elles sont enfoncées dans le cerveau, et combien elles sont éloignées des pédoncules des hémisphères.
a. s. Aqueduc de *sylvius* dont les parois sont formées par une couche de substance cendrée.
c. Commessure des éminences *nates*; c'est un cordon de fibres médullaires qui ont une disposition à peu-près semblable à celle des fibres de la commessure antérieure.
n. Éminences *nates* coupées par travers.
t. n. Tubercule noueux de substance cendrée.

Figure 6.

Coupe transversale de la moelle alongée faite presque au-dessous du tubercule noueu.

f. m. Faisceaux moyens.
p. Pédoncules des hémisphères.
a. s. Acqueduc de *sylvius* entouré d'un cercle de substance cendrée, qui s'étend au 4.e ventricule. Autour de cette substance cendrée on observe des fibres de substance médullaire.

t. n. Tubercule noueux.

n. Tubercules quadrijumeaux supérieurs.

x. Cordons médullaires.

* Noyau formé en partie de substance cendrée.

y. Cordon de filets médullaires qui réunit les tubercules quadrijumeaux inférieurs, et qui doit être considéré comme leur commessure.

FIGURE 7.

Coupe transversale de la moelle alongée de bœuf, faite à une ligne au-dessus de la protubérance annulaire.

f. m. Faisceaux moyens.

p. Pédoncules des hémisphères.

t. *Testes* formés de fibres médullaires.

4. v. Extrémité supérieure du 4.e ventricule. Il est tapissé intérieurement par une membraue, et présente tout-autour une couche de substance cendrée.

v. v Valvule de Vieussens.

x. Cordons médullaires.

* Noyau formé en partie de substance cendrée.

Il est très-difficile de décrire des fibres médullaires, qui de la ligne médiane sont dirigées en déhors, ainsi que la disposition de quelques parties de nature médullaire voisine aux cordons médullaires. Au reste ce n'est qu'après des coupes et des dissections plus multipliées qu'on pourra acquerir quelque notion exacte sur des parties qui présentent une structure si compliquée.

Note à la figure 5. Je dois faire remarquer que les racines des nerfs de la troisième paire *r.* 3. s'étendent vers les éminences *nates*, ce que on peut relever de quelque figure de Vicq-d'azir, et se trouve encore mieux exprimé par Gall et Spurzheim, soit dans le texte, soit dans la plance XVII. l. c.

TABLE IX.

Figure 1.

Coupe transversale de la protubérance annulaire au-dessus des nerfs de la cinquième paire.

b. a. Bande antérieure et supérieure des fibres médullaires qui vont former les pédoncules moyens du cervelet.

p. Pyramides ou faisceaux pyramidaux entrelacés avec les fibres transversales, de la bande susdite. Ces fibres longitudinales et transversales sont séparées les unes des autres par une couche de substance cendrée qui est interposée.

x. Les fibres transversales, qui ont été séparées les unes des autres, se réunissent en dehors de manière qu'on voit très-facilement leur nature filamenteuse.

* Trace de substance cendrée qu'on trouve inférieurement unie aux nerfs de la cinquième paire.

p. c. Pédoncules du cervelet.

e. l. Éminences longitudinales du 4.e ventricule, sur le devant des quelles on y observe des faisceaux de substance médullaire.

Figure 2.

Coupe transversale de la protubérance annulaire immédiatement au-dessous des nerfs de la cinquième paire.

p. Pyramides antérieures.

x. Petits traits de substance cendrée qui séparent les dites pyramides des cordons antéro-latéraux. Très-près on y observe deux petits points de substance cendrée.

c. a. Place occupée par les cordons antéro-latéraux qu'on distingue très-difficilement, parceque ces fibres se trouvent réunies à d'autres filamens ; en effet on y voit toujours des traces très-légères de substance cendrée qui s'y trouve interposée.

r. 5. Racines des nerfs de la cinquième paire. Derrière on y observe un trait assez gros et bien visible de substance cendrée qui va se réunir à celle qui forme les éminences longitudinales du 4.e ventricule.

e. l. Éminences longitudinales du 4.e ventricule de substance cendrée. Sur le devant on y observe un cordon médullaire que je crois appartenir aux cordons antéro-latéraux.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet.

FIGURE 3.

Coupe transversale de la moelle alongée qui passe par la bande transversale postérieure.

p. Pyramides antérieures qui passent au devant de la bande postérieure.

o. Corps olivaires formés par une trace obscure de substance cendrée, sans qu'on puisse y découvrir rien qui aie quelque apparence de corps dentelé.

5. Racine des nerfs de la cinquième paire renfermée dans les pédoncules inférieurs du cervelet. Derrière ces racines on y voit de la substance cendrée.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet.

e. l. Éminences longitudinales.

FIGURE 4.

Coupe transversale de la moelle alongée qui passe par le milieu des nerfs auditifs.

p. Pyramides antérieures.

c. a. Place des cordons antéro-latéraux, que cependant on ne distingue pas nettement. On y voit des fibres médullaires qui, de la ligne médiane se portent en dehors.

r. 5. Racine des nerfs de la cinquième paire qui parait formée par trois faisceaux étroitement réunis. Derrière on y observe des traces de substance cendrée.

e. l. Éminences longitudinales.

8. Nerfs auditifs, ou de la huitième paire. Ces nerfs sont divisés par moitié selon la direction des filamens dont ils sont composés; ce qui démontre, que ceux-ci se portent vers la ligne médiane, souvent cachés par la substance cendrée du 4.e ventricule, et par les éminences longitudinales, ainsi que j'ai indiqué dans la figure 1. table VII.

Figure 5.

Coupe transversale de la moelle alongée faite deux lignes au-dessous de la précédente.

p. Pyramides antérieures, dont les fibres sont séparées les unes des autres par des traits de substance cendrée.

c. a. Cordons antéro-latéraux très-visibles à cet endroit, et plus encore inférieurement, parceque leurs fibres ne sont plus entrelacées avec celles des autres parties.

p. c. Pédoncules inférieurs du cervelet formés par une espèce de ruban roulé qui s'étend des côtés des pyramides jusqu'à la partie postérieure, et contient principalement

r. 5. Les racines du nerf de la cinquième paire. A côté de celles-ci on trouve une trace de substance cendrée, qui s'étend jusqu'aux

e. l. Éminences longitudinales du 4.e ventricule.

8. Portion des nerfs auditifs.

Entre les cordons antéro-latéraux et les racines des nerfs de la cinquième paire, on y observe un entrelacement de fibres très-compliqué.

FIGURE 6.

Coupe transversale de la moelle alongée faite trois lignes au-dessus de l'origine des pyramides antérieures.

p. Pyramides antérieures, dont les fibres sont séparées les unes des autres par des traits de substance cendrée. C'est peut-être par cette raison que à cette hauteur ces pyramides sont plus larges et plus renflées.

c. a. Cordons antéro-latéraux.

x. Trace de substance cendrée.

r. 5. Racines des nerfs de la cinquième paire.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet formés par un ruban roulé en forme de demi tuyau qui contient la racine du nerf de la cinquième paire.

e. l. Éminences longitudinales.

FIGURE 7.

Coupe transversale de la moelle alongée faite à une ligne et demie au-dessus de l'origine des pyramides antérieures.

p. Pyramides antérieures séparées des cordons antéro-latéraux par une couche de substance cendrée.

c. a. Cordons antéro-latéraux plus larges, de manière qu'ils occupent presque toute la face antérieure.

x. Trace de substance cendrée.

r. 5. Racines des nerfs de la cinquième paire plus minces. Il parait que ces racines dans le bœuf se rendent visibles presque au point, où commencent les pyramides antérieures; au contraire dans l'homme l'origine de celles-ci se trouve bien plus bas. On peut en outre remarquer facilement, que les racines

des nerfs de la cinquième paire n'ont rien de commun avec les corps olivaires.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet.

f. e. Feuilles cendrées du 4.e ventricule et pyramides postérieures.

FIGURE 8.

Coupe transversale de la moelle alongée faite à une demi ligne au-dessus de l'origine des pyramides antérieures.

p. Pyramides antérieures.

c. a. Cordon antéro-latéral beaucoup élargi de manière, qu'il forme les parties latérales de la moelle alongée, et de la moelle épinière.

p. i. Pédoncules inférieurs du cervelet, ou cordons postérieurs de la moelle alongée.

p. p. Pyramides postérieures.

s. c. Substance cendrée assez abondante qui répond aux tubercules cendrés latéraux de l'homme, et dont on trouve quelque fois des traces dans les quadrupèdes.

Fig. 1.

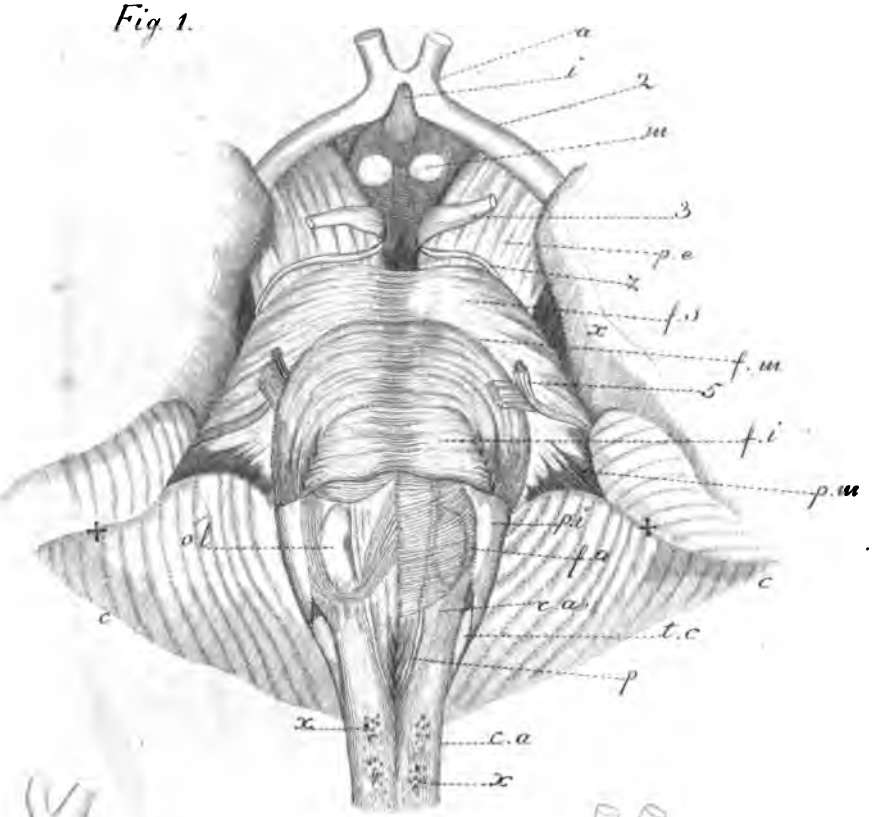
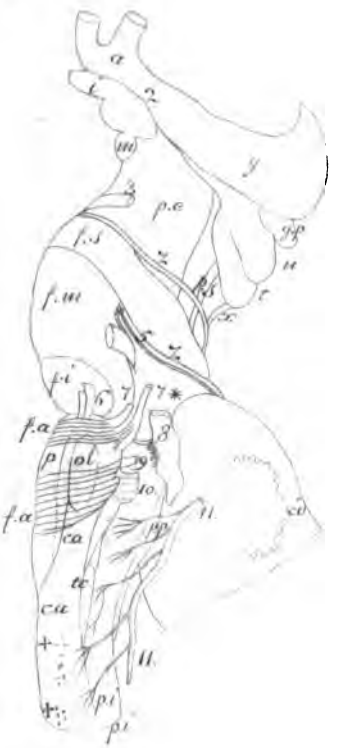


Fig. 2.



R. 2.ª

Fig. 1.

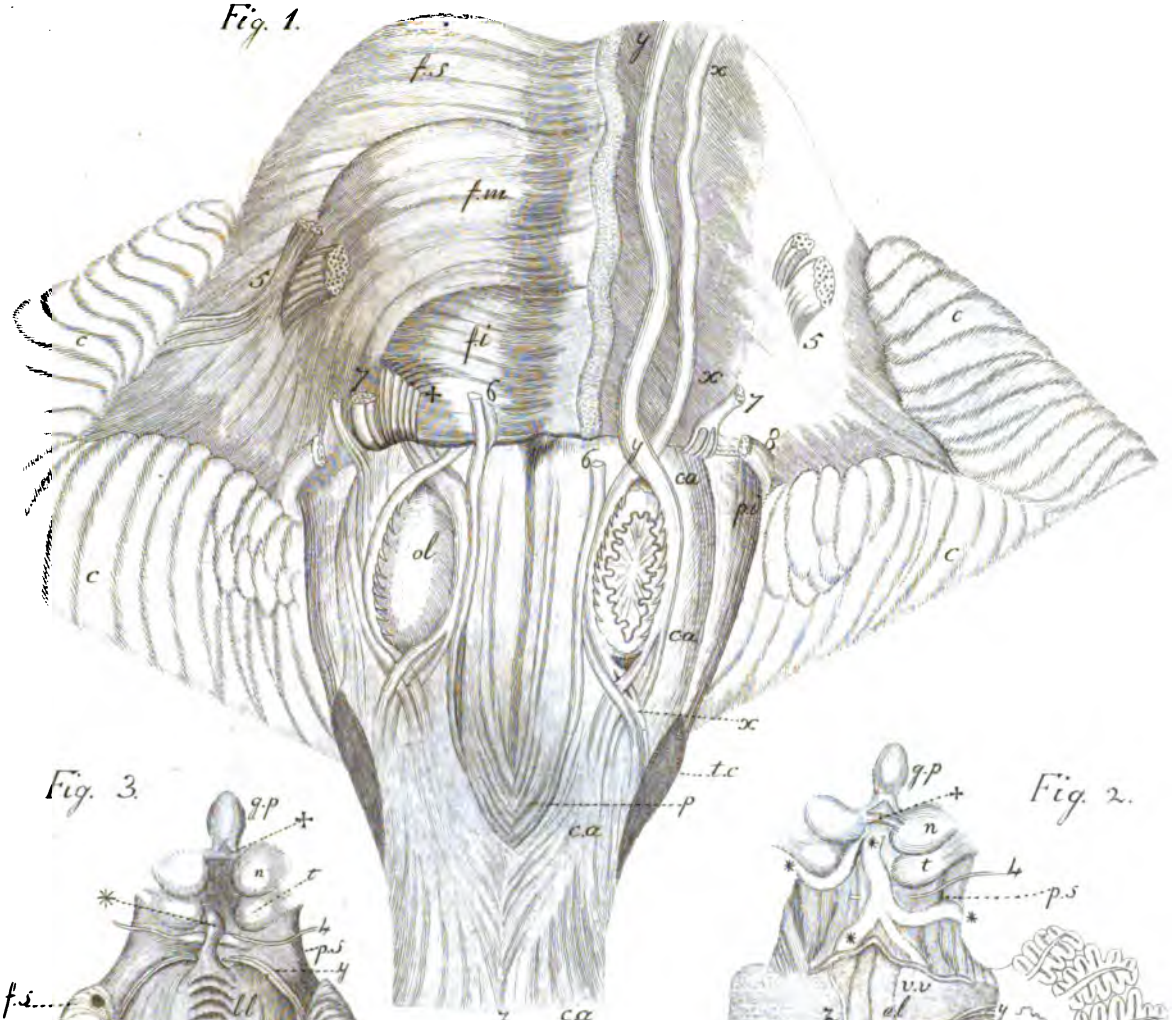


Fig. 3.

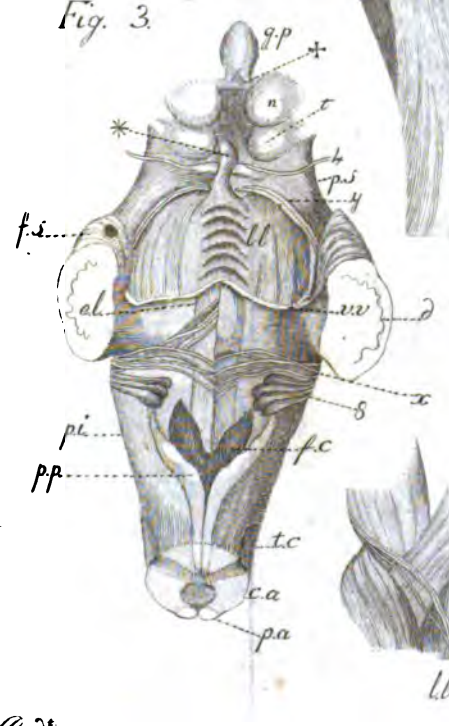


Fig. 2.

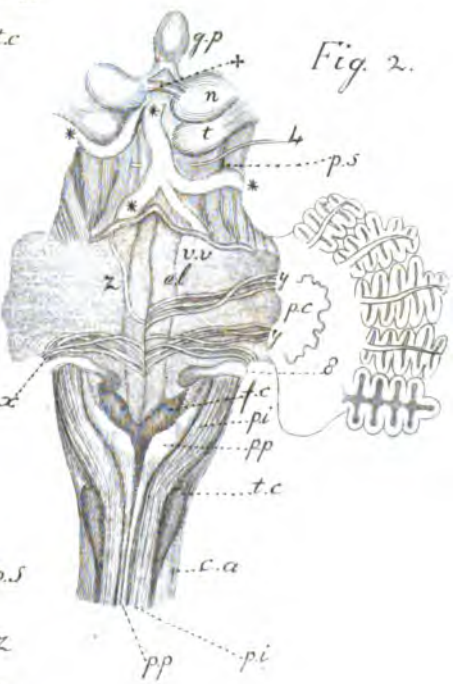
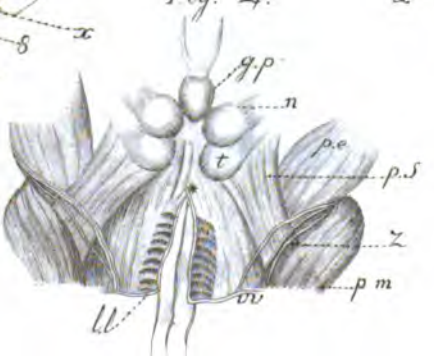


Fig. 4.



R. 2.

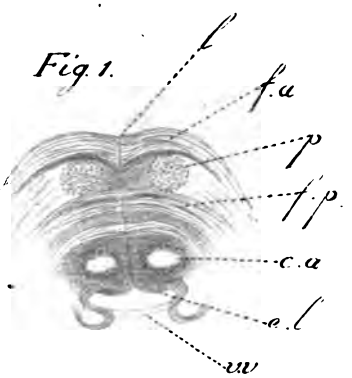
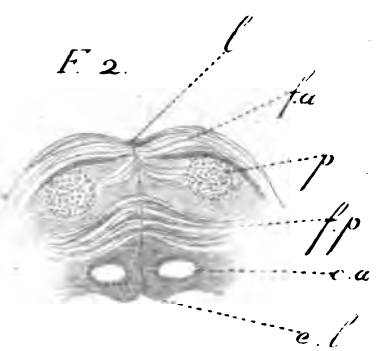
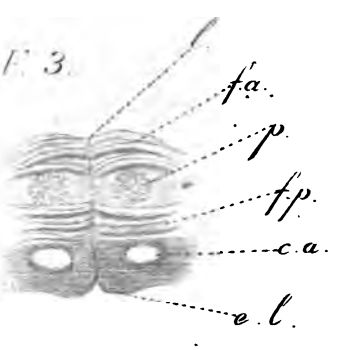
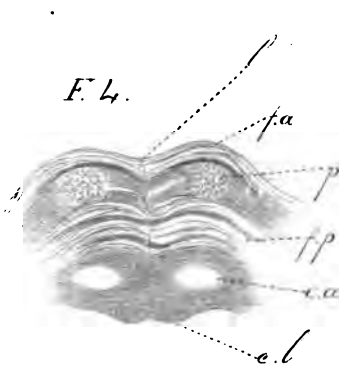
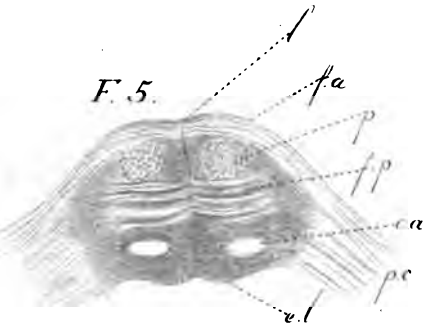


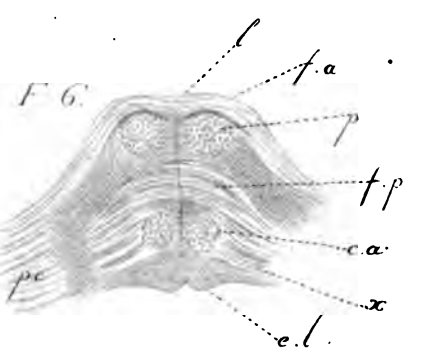
Fig. 1.
l
f.a
p
f.p
c.a
e.l
w

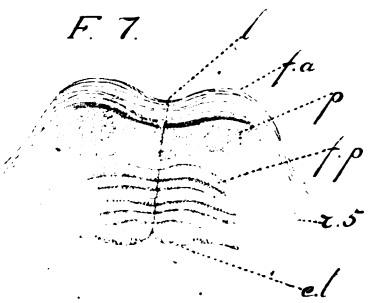

F. 2.
l
f.a
p
f.p
c.a
e.l

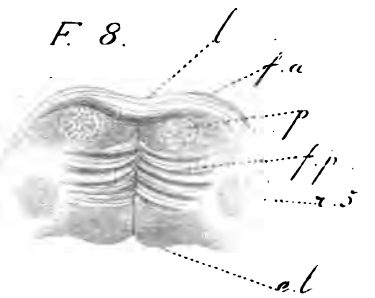

F. 3.
l
f.a
p
f.p
c.a
e.l


F. 4.
l
f.a
p
f.p
c.a
e.l


F. 5.
l
f.a
p
f.p
c.a
pc
e.l


F. 6.
l
f.a
p
f.p
c.a
x
pc
e.l


F. 7.
l
f.a
p
f.p
x.s
e.l


F. 8.
l
f.a
p
f.p
x.s
e.l

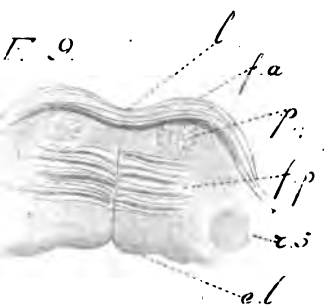
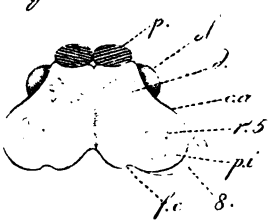
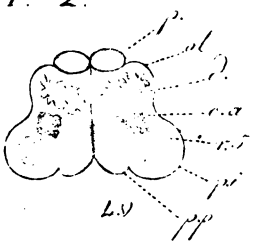

F. 9.
l
f.a
p
f.p
x.s
e.l

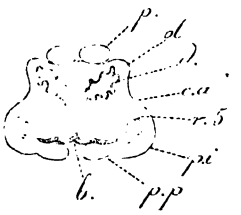
Fig. 1.



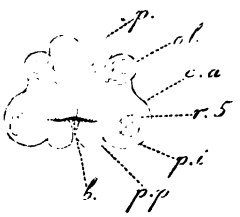
F. 2.



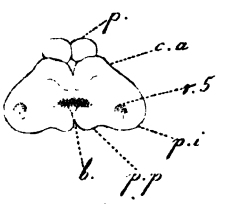
F. 3.



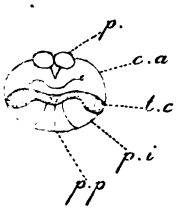
F. 4.



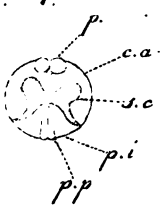
F. 5.



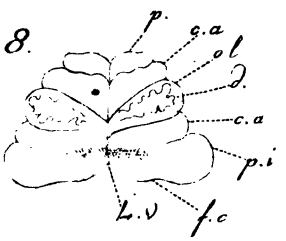
F. 6.



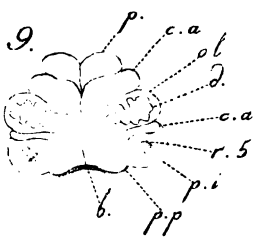
F. 7.



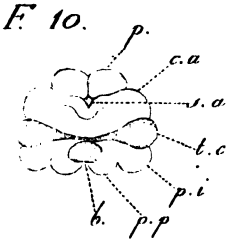
F. 8.



F. 9.



F. 10.



F. 11.

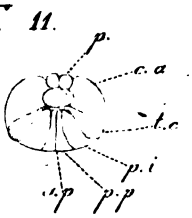
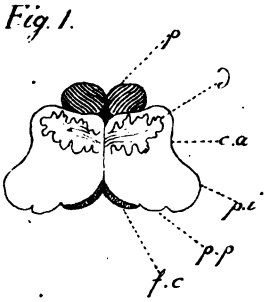
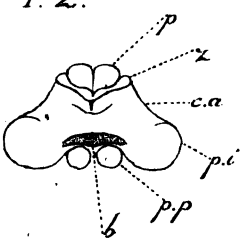


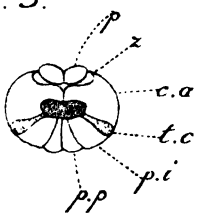
Fig. 1.



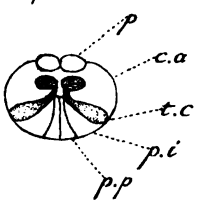
F. 2.



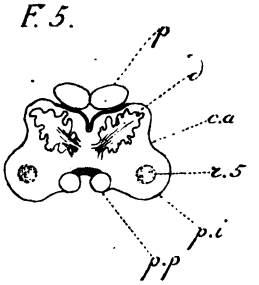
F. 3.



F. 4.

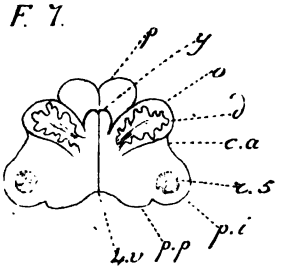


F. 5.

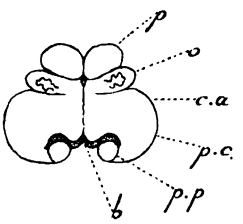


F. 6.

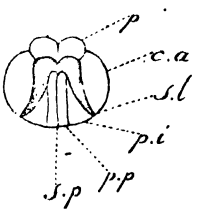
F. 7.



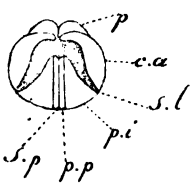
F. 8.



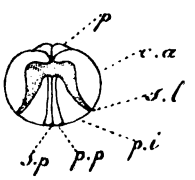
F. 9.



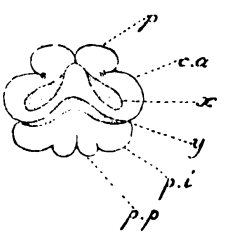
F. 10.



F. 11.

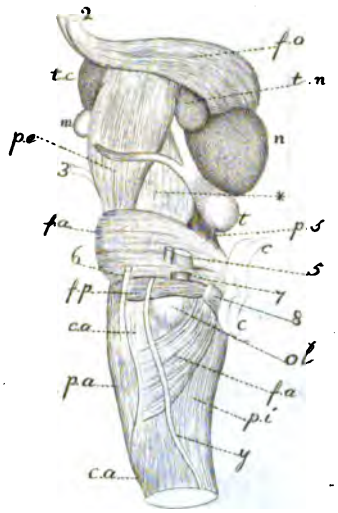


F. 12.



R. 3.

F. 3.



F. 2.

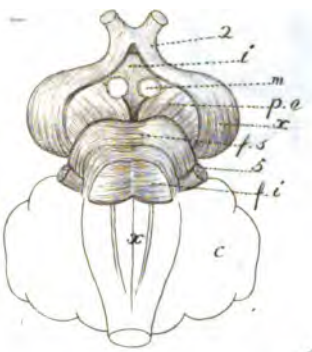
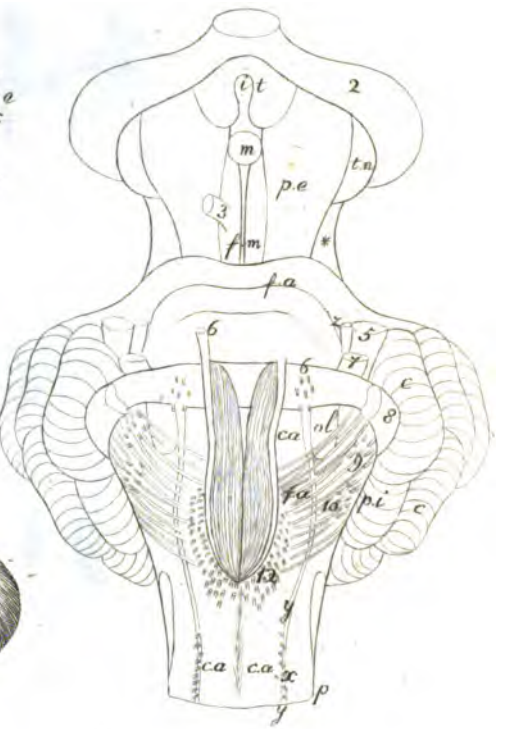
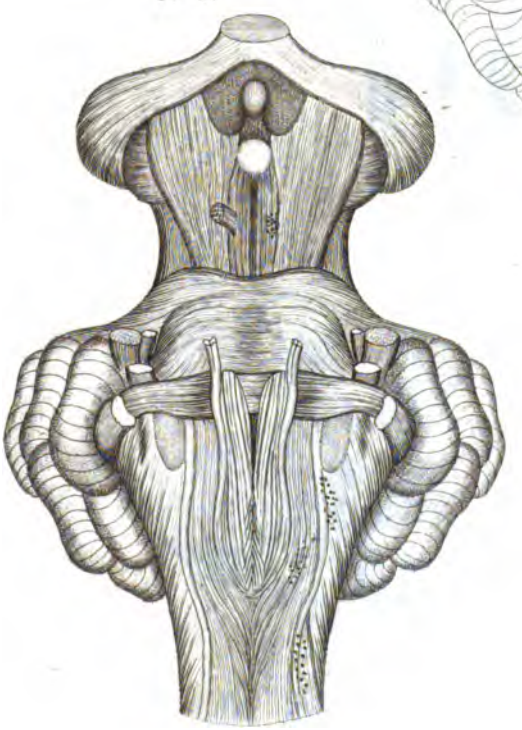


Fig. 1.



F. 1.



F. 4.

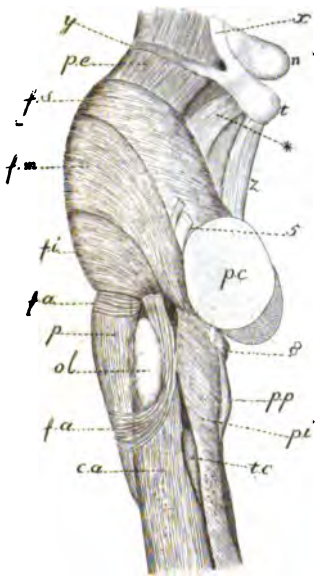
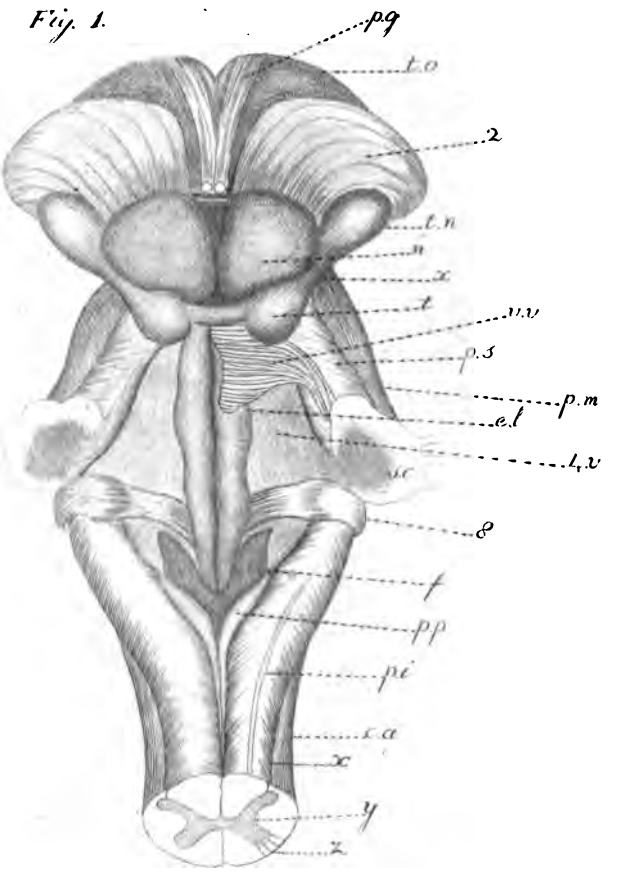
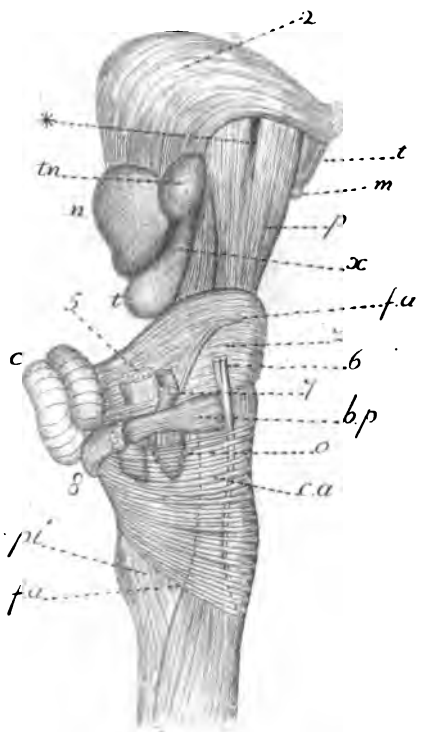


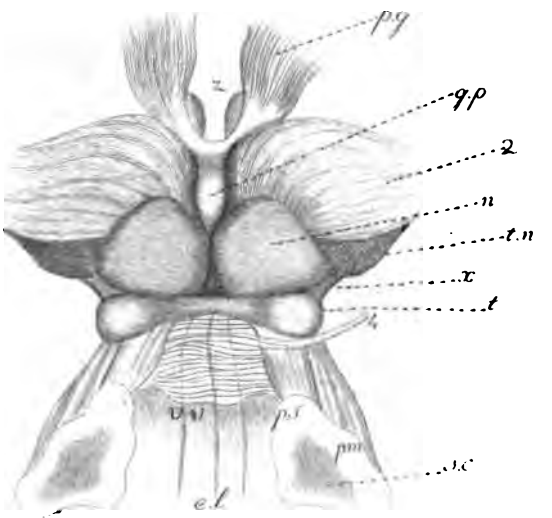
Fig. 1.


pg
t.o
2
t.n
n
x
t
v.v
p.s
p.m
e.l
4.v
s.c
8
f
pp
pi
r.a
x
y
z

F. 3.

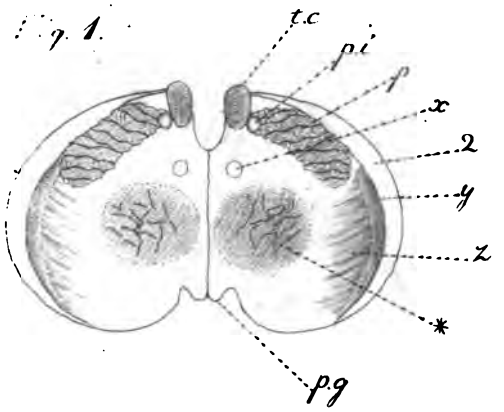

2
*
t
tn
m
n
p
x
t
f.a
c
6
bp
o
8
r.a
pi
f.a

F. 2.

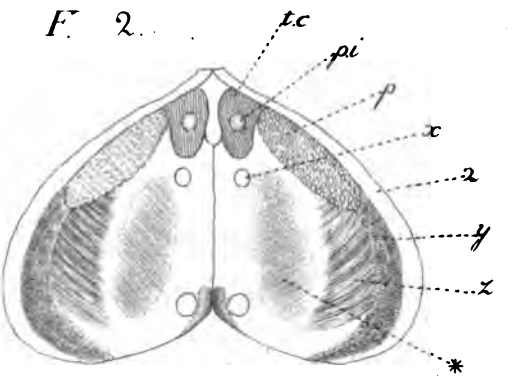

pg
z
gp
2
n
t.n
x
t
v.v
p.s
pm
s.c
e.l

R. S.

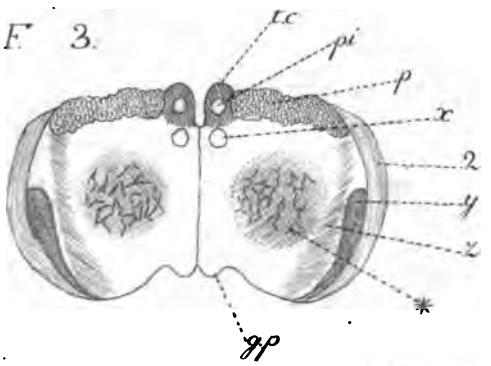
F. 1.



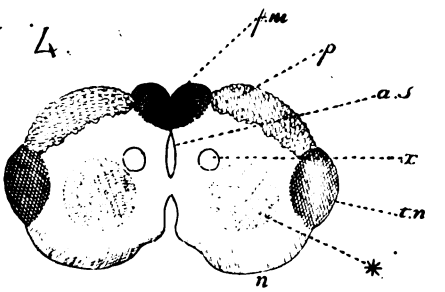
F. 2.



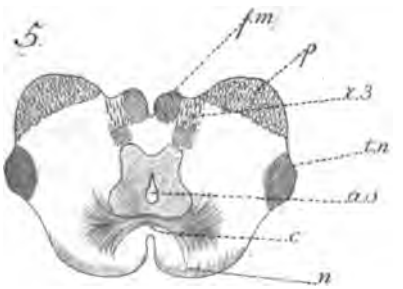
F. 3.



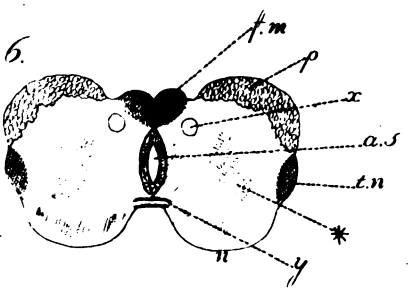
F. 4.



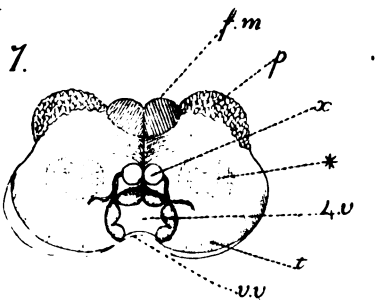
F. 5.



F. 6.

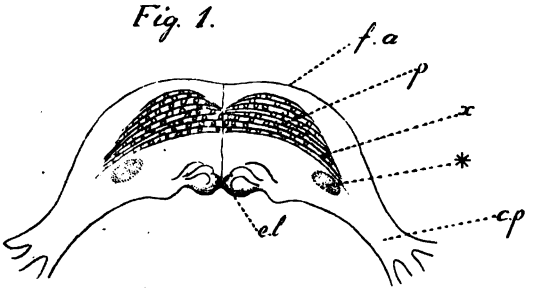


F. 7.

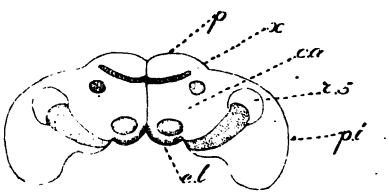


R.2.

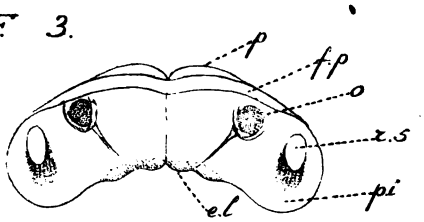
Fig. 1.



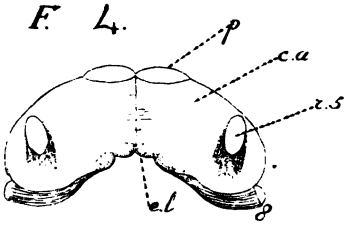
F. 2.



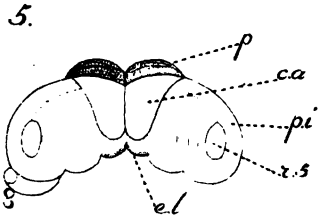
F. 3.



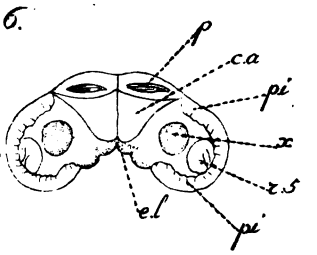
F. 4.



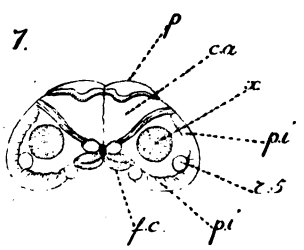
F. 5.



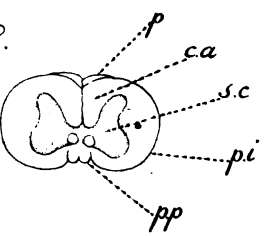
F. 6.



F. 7.



F. 8.



2.ème MÉMOIRE *

SUR L'AFFINITÉ DES CORPS POUR LE CALORIQUE

SUR LES RAPPORTS D'AFFINITÉ QUI EN RÉSULTENT ENTRE EUX.

PAR LE CHEVALIER AVOGADRO.

Lu dans la séance du 4 mai 1823.

Dans le Mémoire précédent j'ai cherché à établir les principes d'après lesquels l'affinité des différens corps pour le calorique ou ce que j'ai appelé leur *nombre affinitaire*, et par là leur *pouvoir neutralisant*, acide ou alcalin, et en général tous leurs rapports d'affinité, me paraissent dépendre de la chaleur spécifique, et du pouvoir réfringent dont ces corps ou leur composés jouissent à l'état gazeux, et j'ai tâché de tirer parti de toutes les observations connues de ce genre, pour en déduire les nombres affinitaires et les pouvoirs neutralisans de ceux des corps, simples, ou composés, auxquels ces observations s'appliquent directement ou indirectement. J'ai montré ensuite par un exemple, que d'après ces mêmes principes on peut, de la connaissance des nombres affinitaires, ou des pouvoirs neutralisans de certaines substances, acquise par ce moyen passer à la détermination du moins approchée

* Voy. le premier Mémoire dans le 28. volume page 1.

de ces nombres, ou pouvoirs pour d'autres substances, pour les quelles on n'aurait point d'observations de chaleur spécifique, ou de pouvoir réfringent à l'état gazeux. Le moyen que j'ai proposé pour y parvenir consiste à se servir des composés neutres, où les nouvelles substances entrent avec celles, dont le pouvoir neutralisant a déjà été déterminé, en supposant le pouvoir neutralisant de ces composés égal à zéro; il en résulte une équation fondée sur la règle d'alliage, d'après laquelle les pouvoirs neutralisans des composés dépendent, selon les principes indiqués, des pouvoirs neutralisans des composans, et cette équation donne la valeur du pouvoir neutralisant de celui des composans, pour lequel il était encore inconnu. A la vérité la supposition du zéro absolu de pouvoir neutralisant dans les substances que leur non-action sur les couleurs végétales fait regarder comme neutres, n'est pas exacte; car j'ai fait voir qu'il y a une neutralité apparente, variable de position dans l'échelle des nombres affinitaires, par l'influence des proportions déterminées dans les combinaisons, et qu'il ne faut pas confondre avec la neutralité vraie ou absolue. Mais en faisant usage pour cet objet d'un grand nombre de ces composés neutres en apparence, et dans les quels les composans entrent dans différens rapports, on peut espérer que les erreurs des déterminations partielles qui en résultent se compensent à peu-près mutuellement; et l'exemple dont j'ai parlé, pris d'une substance dont le pouvoir neutralisant était déjà connu par la chaleur spécifique, et le pouvoir réfringent à l'état gazeux, montre que cette compensation peut être en effet assez exacte, pour donner pour chaque substance un résultat très-approchant de celui qu'on obtiendrait par ce dernier genre d'observations.

Je me propose dans ce Mémoire, ainsi que je l'avais annoncé dans le Mémoire précédent, de faire usage de cette méthode, et de l'appliquer, autant que l'état actuel de nos connaissances le permet, aux substances qui jouent le plus grand rôle dans les combinaisons chimiques, à fin de connaître avec plus ou moins

d'exactitude, selon le nombre des données que les observations nous fournissent pour chacune d'elles, la place qu'elles doivent occuper dans le tableau des pouvoirs neutralisans, et des nombres affinitaires, et de completer par là autant que possible l'ensemble des connaissances que nous pouvons acquérir à cet égard. On trouvera sans doute ces recherches encore bien imparfaites en plusieurs points, et plusieurs déterminations paraîtront encore bien incertaines; mais j'espère du moins avoir ouvert une route nouvelle, qui pourra par la suite conduire à des résultats plus exacts, et plus satisfaisans.

Je commencerai par les substances qui forment avec l'oxigène, ou avec l'hydrogène des acides proprement dits, et qui dans cet état neutralisent complétement l'ammoniaque, base dont le pouvoir neutralisant nous est connu, ainsi que celui de l'oxigène, et de l'hydrogène, par les observations des chaleurs spécifiques, et des pouvoirs réfringens des corps gazeux, ainsi que l'on a vu dans le 1.er Mémoire: j'en déduirai une détermination provisoire des acidités de ces acides, et par là des pouvoirs neutralisans de leurs radicaux. Je ferai servir ces premiers résultats, conjointement à ceux rélatifs aux acidités des acides, pour lesquels on a des observations de chaleur spécifique et de pouvoir réfringent, pour calculer par leurs combinaisons neutres avec la potasse, l'alcalinité de celle-ci, et par là le pouvoir neutralisant du potassium, et je ferai ensuite usage réciproquement de cette alcalinité de la potasse déduite de ces différentes acidités séparément, pour rectifier les unes par les autres, les acidités des acides pour lesquels on avait d'abord adoptées des déterminations provisoires. Je ferai voir comment le résultat obtenu pour la potasse peut s'étendre aux autres alcalis, et aux autres bases oxidées, et je parviendrai ainsi a déterminer d'une manière approchée les pouvoirs neutralisans des radicaux des alcalis et des terres, et à donner une idée de la position des métaux ordinaires en général dans la série rélative aux qualités dont il s'agit.

Ici, comme dans le premier Mémoire, je ferai tous les calculs par les pouvoirs neutralisans, comme se rapportant plus directement aux rélations d'acidité, d'alcalinité, et de neutralité, qui en forment la base; il sera facile ensuite de convertir ces pouvoirs neutralisans en nombres affinitaires, ou affinités pour le calorique, d'après les principes établis dans le premier Mémoire.

SECTION I.re

Détermination provisoire du pouvoir neutralisant de plusieurs radicaux acidifiables, par la combinaison de leurs acides avec l'ammoniaque.

1. Parmi les substances acidifiables, dont nous ne pouvons connaître immédiatement le pouvoir neutralisant par des observations connues de chaleur spécifique ou de pouvoir réfringent, il se présente d'abord le soufre, et c'est à cette substance, que nous allons d'abord appliquer la méthode que nous avons indiquée. Cette substance peut former avec l'oxigène et l'hydrogène cinq acides différens, susceptibles de se combiner avec les bases salifiables, et en particulier avec l'ammoniaque, savoir les acides sulfurique, hypo-sulfurique, sulfureux, et hypo-sulfureux, et l'acide hydro-sulfurique, ou gaz hydrogène sulfuré. Nous allons calculer successivement le pouvoir neutralisant du soufre par les sels à base d'ammoniaque que ces acides peuvent former, et qu'on peut considérer comme neutres. On pourrait en tirer d'abord la valeur de l'acidité de chacun de ces acides, d'où l'on déduirait ensuite le pouvoir neutralisant du radical; mais on peut aussi obtenir immédiatement ce dernier par la composition des sels réduite aux élémens primitifs, et c'est ainsi que je procéderai.

Le sulfate d'ammoniaque neutre est formé d'une molécule, ou volume de gaz de soufre, à l'état d'acide sulfurique, et 2 molécules ou volumes de gaz azote à l'état d'ammoniaque; mais l'état

d'hydratation de ce sel étant connu avec précision, c'est dans cet état que nous le considérerons pour plus d'exactitude, conformément à la réflexion faite dans le premier Mémoire (Section 2, n.° 5). Selon la table de M. Berzelius (Théorie des proportions chimiques etc.) il contient dans cet état deux molécules d'eau, c'est-à-dire deux volumes d'oxigène à l'état d'eau pour une de soufre. Il est donc composé, en volumes, de

1 soufre, 3 oxigène, formant l'acide;

2 azote, 6 hydrogène, formant la base;

2 oxigène, 4 hydrogène, formant l'eau d'hydratation;

en tout 1 soufre, 5 oxigène, 2 azote, 10 hydrogène. D'après cela, en adoptant pour les densités des gaz oxigène, azote, et hydrogène, celles indiquées dans le premier Mémoire, et pour la densité du gaz de soufre, avec M. Berzelius, 2,0116 en prenant pour unité celle de l'oxigène, ou 2,0116. 1,1084=2,2297 en prenant pour unité celle de l'air, on trouve que ce sel est composé en poids de

0,2144 soufre; 0,5328 oxigène; 0,1867 azote; 0,0661 hydrogène, ce qui s'accorde à très-peu-près avec la composition en poids indiquée par Berzelius. D'après cette composition, et les pouvoirs neutralisans de l'oxigène, de l'azote, et de l'hydrogène établis dans le premier Mémoire, le pouvoir neutralisant x du soufre est donné par l'équation

$$0,2144.x-0,5328-0,1867.0,771+0,0661.10,0222=0$$

de laquelle on tire $x=+0,0662$. Ainsi d'après cette première détermination le soufre aurait un pouvoir neutralisant positif ou alcalin, à la vérité fort peu considérable, mais qui est cependant inadmissible, puisque le soufre forme un acide par sa combinaison même avec la substance alcalifique par excellence, l'hydrogène. Néanmoins on doit tenir compte de ce résultat, pour le faire entrer dans la moyenne que nous tirerons des autres sels.

Dans le sulfite d'ammoniaque neutre le rapport entre le soufre de l'acide, et l'azote de la base est le même que dans le sulfate,

conformément à la rélation observée en général entre les sulfates, et les sulfites. Ce rapport se déduit aussi immédiatement de ce que selon l'observation de M. Thénard ce sel se forme par la réunion d'un volume de gaz acide sulfureux avec 2 volumes de gaz ammoniaque. Ce sel ne contient d'ailleurs, à l'état de cristallisation, selon M. Berzelius, que la moitié de l'eau d'hydratation du sulfate. Il est donc composé, dans cet état, en volumes gazeux, de

1 soufre, 2 oxigène, formant l'acide sulfureux;
2 azote, 6 hydrogène, formant la base;
1 oxigène, 2 hydrogène, formant l'eau;

en tout 1 soufre, 3 oxigène, 2 azote, 8 hydrogène. Cela donne, d'après les densités déjà employées, pour sa composition en poids,

soufre 0,2771; oxigène 0,4132; azote 0,2413; hydrogène 0,0684;

ce qui s'accorde aussi à très-peu-près avec l'indication de M. Berzelius. D'après cela on a, pour déterminer le pouvoir neutralisant du soufre, l'équation

$$0{,}2771.x-0{,}4132-0{,}2413.0{,}771+0{,}0684.10{,}0222=0,$$

de laquelle on tire $x=-0{,}3114$, résultat négatif, et qui donne en conséquence au soufre un pouvoir neutralisant acide, comme il doit l'être.

Je ne sâche que l'hypo-sulfate d'ammoniaque ait été examiné spécialement par aucun Chimiste; mais s'il a, comme il est naturel de le supposer, le même rapport de composition avec le sulfate de la même base, que présente l'hypo-sulfate de baryte rélativement au sulfate de baryte, il doit contenir le double de soufre à l'état d'acide hypo-sulfurique, que n'en contient le sulfate à l'état d'acide sulfurique. En effet selon la composition en poids de l'hypo-sulfate de baryte, indiquée par MM. Welter et Gay-Lussac, une molécule de barium à l'état de baryte (en supposant avec M. Berzelius la baryte composée d'une molécule de radical et deux d'oxigène) en prend 4 de soufre à l'état d'acide hypo-sulfurique, pour former ce sel, au lieu de 2 qu'elle en prend à l'état d'acide

sulfurique pour produire le sulfate de baryte neutre ; et en effet l'hypo-sulfate de baryte ne se change en sulfate de baryte qu'en laissant échapper de l'acide sulfureux, et par conséquent du soufre, selon les expériences des mêmes Chimistes (Annales de Chimie et de Physique, Mars 1819) (1). D'après cette analogie l'hypo-sulfate d'ammoniaque doit donc être composé d'une molécule de soufre à l'état d'acide hypo-sulfurique, c'est-à-dire combiné avec $2\frac{1}{2}$ molécules d'oxigène, et d'une molécule d'azote à l'état d'ammoniaque, et ainsi de

1 soufre, $2\frac{1}{2}$ oxigène, formant l'acide ;

1 azote, 3 hydrogène, formant la base ;

ce qui donne en poids.

soufre 0,3609; oxigène 0,4485; azote 0,1572; hydrogène 0,0334.

En considérant donc ce sel à l'état sec, faute d'en connaître l'état d'hydratation, on a, pour déterminer le pouvoir neutralisant du soufre, l'équation

$$0{,}3609.x - 0{,}4485 - 0{,}1572.0{,}7711 + 0{,}0334.10{,}0222 = 0,$$

d'où $x = +0{,}6512$, pour troisième valeur de ce pouvoir neutralisant, valeur positive, comme la première, et même assez considérable, mais qui n'en doit pas moins entrer dans le calcul de la valeur moyenne.

---

(1) Cela n'a rien qui ne soit conforme à la théorie des nombres affinitaires ; car l'acide hypo-sulfurique étant un acide moins oxigéné que l'acide sulfurique il doit avoir un moindre pouvoir neutralisant acide. Il est cependant singulier que la simple soustraction d'une molécule d'oxigène à l'acide, change ici l'état de neutralité, tandis que ce changement n'a pas lieu dans la conversion du sulfate en sulfite, par la soustraction d'une molécule entière d'oxigène ; il faut que l'influence des masses des molécules pour maintenir la neutralité apparente s'exerce d'une manière toute différente dans les deux cas. Et on voit que l'acide hypo-sulfurique se comporte à cet égard comme un acide tout-à-fait distinct des acides sulfurique, et sulfureux, quoique selon la théorie des combinaisons multiples, on puisse le considérer comme composé de ces deux acides. Au reste l'hypo-sulfate neutre devient par là tout-à-fait analogue dans sa composition au nitrate neutre avec l'acide duquel l'acide hypo-sulfurique a une composition semblable en molécules.

Les hypo-sulfites, selon les observations de M. Gay-Lussac conservent à l'état neutre, la même quantité de soufre à l'état d'acide hypo-sulfureux par rapport à la base, qu'il y en avait dans le sulfate, et sulfite neutres à l'état d'acide sulfurique et sulfureux. L'hypo-sulfite d'ammoniaque doit donc être composé en volume, de

1 soufre, 1 oxigène, formant d'acide hypo-sulfureux,

2 azote, 6 hydrogène, formant l'ammoniaque,

ou en poids, de 0,3917 soufre; 0,1947 oxigène; 0,3411 azote; 0,0725 hydrogène. D'après cela le pouvoir neutralisant du soufre est donné par l'équation

$$0{,}3917.x - 0{,}1947 - 0{,}3411.0{,}0725.10{,}0222 = 0,$$

d'où $x = -0{,}6865$, quatrième valeur, de nouveau négative.

Il nous reste à faire usage de l'hydro-sulfate ou hydro-sulfure d'ammoniaque; ce sel, tel que l'obtiennent les chimistes, et dans l'état où l'analogie avec le sulfate, et le sulfite porterait à le regarder comme neutre, est formé d'une molécule de soufre à l'état d'hydrogène sulfuré ou acide hydro-sulfurique, et de 2 molécules d'azote à l'état d'ammoniaque, et cela s'accorde avec la composition que M. Berzelius indique dans sa table. Mais M. Gay-Lussac a fait remarquer dans son Mémoire sur le cyanogène, et l'acide hydro-cyanique que les hydro-sulfates à base alcaline sont en général alcalins aussi bien que les cyanures, ou les hydro-cyanates. Je crois donc qu'il faut regarder le sel dont nous venons de parler comme réellement encore alcalin. Cependant pour en faire quelque usage pour notre but, nous pouvons supposer mentalement un autre hydro-sulfate inconnu, qui serait probablement acide, et qui contiendrait le double d'acide hydro-sulfurique par rapport à l'ammoniaque, et prendre une moyenne entre les résultats que nous fourniront ces deux sels pour le pouvoir neutralisant du soufre; ce sera comme si l'on calculait par un sel neutre, d'une composition intermédiaire entre ceux-là. L'hydro-sulfate réel est formé, d'après ce que j'ai dit ci-dessus, en volume, de

1 soufre, 2 hydrogène, formant l'acide ;

2 azote, 6 hydrogène, formant la base ;

en tout 1 soufre, 2 azote, 8 hydrogène, ou, en poids, 0,4722 soufre ; 0,4112 azote ; 0, 1166 hydrogène. L'équation qu'on en tire à la manière ordinaire donne pour le pouvoir neutralisant du soufre la valeur — 1,8035, nombre visiblement excessif dans le sens négatif, puisque d'après cela ce pouvoir serait presque deux fois aussi grand que celui de l'oxigène. D'un autre côté le sel hypothétique dont j'ai parlé serait formé en volumes, de

1 soufre, 2 hydrogène ;

1 azote, 3 hydrogène ;

en tout 1 soufre, 1 azote, 5 hydrogène, ce qui donne en poids, soufre 0,6290, azote ; 0,2739; hydrogène 0,0971. L'équation qu'on en tire, en le supposant neutre donne pour le pouvoir neutralisant du soufre — 1,2115, résultat encore inadmissible, mais moins extraordinaire que le précédent. La moyenne entre les deux est — 1,5075, et c'est cette moyenne, considérée comme donnée par une seule observation, que nous pouvons faire entrer dans le calcul de la moyenne générale des sels que nous avons examinés; cette moyenne est donc celle des nombres +0,0662, —0,3114, +0,6512, —0,6865, —1,5075; elle se trouve être —0,3576, nombre négatif, et que nous pouvons adopter provisoirement pour le pouvoir neutralisant acide du soufre, sauf à le rectifier ensuite par d'autres combinaisons qui feront l'objet de la section suivante.

2. Nous passerons maintenant à déterminer d'une manière analogue le pouvoir neutralisant du phosphore. Cette substance ne nous présente que deux acides dont les combinaisons avec les bases soient bien connues, l'acide phosphorique, et l'acide phosphoreux; nous ne pouvons donc nous servir pour notre but que des phosphates, et phosphites d'ammoniaque. M. Berzelius appelle simplement *phosphate* et *phosphite* d'ammoniaque deux sels qui ne diffèrent que par le degré d'oxigénation de l'acide qu'ils

contiennent, et dans lesquels le volume du phosphore est seulement la moitié du volume de l'azote de la base, selon la composition que nous attribuons aux acides phosphorique, et phosphoreux, et il donne le nom de *biphosphate* à un autre sel, qui contient le double d'acide rélativement à la base, c'est-à-dire où le phosphore de l'acide, et l'azote de la base entrent par volumes égaux, et auquel on peut concevoir aussi un *biphosphite* correspondant, c'est-à-dire offrant le même rapport entre le phosphore, et l'azote. Mais il résulte des observations de Dulong, Thénard, et Mitscherlich que les deux premiers sels verdissent le syrop de violettes, et ne sont pas neutres par conséquent, mais encore alcalins, et que néanmoins le biphosphate de Berzelius n'est pas neutre non plus, mais acide, et il en serait de même sans doute du biphosphite correspondant; ensorte qu'il n'y a point de sel phosphorique vraiment neutre, et qu'on ne peut obtenir une solution sans action apparente sur les couleurs végétales, que par un simple mélange du sel acide, et du sel alcalin. Dans cet état de choses il n'y a pas d'autre parti à prendre, que de considérer les deux paires de sels dont il s'agit comme ayant un égal droit à entrer dans la détermination de ce pouvoir, l'erreur de l'un devant compenser approximativement l'erreur de l'autre. Ainsi nous chercherons séparément, ce que nous donnent le phosphate et le phosphite de Berzelius d'un côté, et le biphosphate et biphosphite de l'autre, et nous prendrons la moyenne entre les résultats.

Le phosphate de Berzelius doit contenir, selon l'hypothèse que nous suivons sur la composition de l'acide phosphorique,

1 phosphore, 2 $\frac{1}{2}$ oxigène, formant l'acide;

2 azote, 6 hydrogène, formant la base;

en outre selon M. Berzelius ce phosphate cristallizé contient une quantité d'eau dont le volume de l'oxigène est égal à celui du phosphore, ensorte qu'on doit ajouter à ces composans 1 oxigène, 2 hydrogène. Ainsi on a en tout pour la composition de ce sel

hydraté, en volumes,

1 phosphore, 3½ oxigène, 2 azote, 8 hydrogène.

D'après cela en attribuant au phosphore la molécule 1,9615 en prenant pour unité celle de l'oxigène, ce qui est l'évaluation de Berzelius dans l'hypothèse que nous suivons sur la composition de l'acide phosphorique en molécules (Mémoire *sur les masses des molécules*, Mémoires de l'Académie Tom. 26), et par conséquent 1,9615.1,1084 ou 2,1741 étant la densité du gaz de phosphore, en prenant pour unité celle de l'air, la composition du phosphate d'ammoniaque hydraté, en poids, se trouve être phosphore 0,2544; oxigène 0,4540; azote 0,2272; hydrogène 0,0644, composition qui s'accorde à très-peu-près avec celle que M. Berzelius lui assigne en acide phosphorique, ammoniaque et eau. L'équation qu'on en tire, comme dans les autres cas, pour la détermination du pouvoir neutralisant du phosphore, donne ce pouvoir =—0,0637, et ainsi légèrement acide. D'un autre côté le phosphite de Berzelius doit être composé, d'après ce qui précéde, de

1 phosphore, 1½ oxigène, formant l'acide;

2 azote, 6 hydrogène, formant la base.

Il contient en outre, selon M. Berzelius, à l'état hydraté, comme le précédent, une quantité d'eau dont le volume de l'oxigène est égal à celui du phosphore, ce qui ajoute à sa composition 1 oxigène, 2 hydrogène. Ainsi la composition totale en volumes, devient

1 phosphore, 2½ oxigène, 2 azote, 8 hydrogène,

et en poids, selon nos évaluations,

phosphore 0,2923; oxigène 0,3726; azote 0,2611; hydrogène 0,0740, ce qui s'accorde aussi avec la composition indiquée par Berzelius. L'équation que cette composition fournit, nous donne —0,5738 pour le pouvoir neutralisant du phosphore, lequel d'après cette valeur serait considérablement acide. La moyenne entre ce résultat et le précédent est —0,3187.

Le biphosphate d'ammoniaque de Berzelius contient à l'état cristallizé, d'après la composition qu'il en indique, une quantité d'eau, qui est, comme celle de l'acide, double de celle qui se trouve dans le phosphate, par rapport à la base; je supposerai qu'il en serait de même dans le biphosphite correspondant; ainsi dans l'un et dans l'autre le volume de l'oxigène de l'eau sera égal à celui du phosphore de l'acide, ou de l'azote de la base. D'après cela le biphosphate est composé en volume de

1 phosphore, 2 ½ oxigène, formant l'acide;
1 azote, 3 hydrogène, formant la base;
1 oxigène, 2 hydrogène, formant l'eau;

en tout 1 phosphore, 3 ½ oxigène, 1 azote, 5 hydrogène;
et le biphosphite de

1 phosphore, 1 ½ oxigène;
1 azote, 3 hydrogène;
1 oxigène, 2 hydrogène;

en tout 1 phosphore, 2 ½ oxigène, 1 azote, 5 hydrogéne. Cela donne pour la composition du biphosphate en poids
0,2951 phosphore; 0,5264 oxigène; 0,318 azote; 0,0467 hydrogène, composition qui revient à très-peu-près à celle indiquée par Berzelius, et de laquelle on tire pour le pouvoir neutralisant du phosphore +0,5422; et pour celle du biphosphite
0,3473 phosphore; 0,4426 oxigène; 0,1551 azote; 0,0550 hydrogène, d'où l'on tire +0,0317 pour la valeur du même pouvoir, ensorte que celui-ci serait positif, ou alcalin par ces deux sels, tandis qu'il était acide d'après les deux sels précédens. La moyenne entre les deux derniers résultats est +0,2869; et en prenant encore la moyenne entre cette valeur, et celle —0,3187 fournie par le phosphate et phosphite simples, ou ce qui revient au même entre tous les quatre résultats, on a enfin —0,0159 pour le pouvoir neutralisant du phosphore, auquel nous devons provisoirement nous arrêter, et qui serait ainsi légèrement acide.

3. Nous pouvons chercher à déterminer le pouvoir neutralisant du fluorium, et du bore, en faisant usage de trois sels à base d'ammoniaque où ces deux substances entrent conjointement ou séparement, savoir l'hydro-fluate, le borate, et le fluo-borate d'ammoniaque. En supposant l'acide hydro-fluorique composé de volumes égaux de gaz de fluorium, et d'hydrogène avec le redoublement ordinaire selon l'hypothèse que j'ai regardée comme la plus probable dans mon *Mémoire sur les masses des molécules* etc. (Académie de Turin Tom. 26), on peut conclûre des expériences de John Davy que l'hydro-fluate d'ammoniaque que ce Chimiste a obtenu par l'action de l'ammoniaque sur le fluate sous-silicé d'ammoniaque, est composé de 2 volumes de gaz ammoniaque, et 1 d'acide hydro-fluorique (1). Mais il est très-probable que ce sel est alcalin, et que le sel qui serait vraiment sans action sur les couleurs bleues végétales est celui qui serait composé de volumes égaux de gaz acide hydro-fluorique, et de gaz ammoniaque. En effet j'ai montré dans mon Mémoire cité *sur les masses des molécule* que les fluates que M. Berzelius considère comme neutres, à base oxidée, et qui paraissent en effet être tels dans le sens indiqué, ne sont que des fluures, ou des hydrofluates dans lesquels le volume ou le nombre de molécules de fluorium, selon nos hypothèses est double de celui de l'oxigène que la base contient ou est susceptible de prendre; or il est facile de s'assurer que d'après le rapport ordinaire de saturation entre

(1) Cela résulte aussi des expériences plus directes de M. Humphry Davy calculées selon nos hypothèses. On peut aussi remarquer, que la composition du fluate d'ammoniaque hydraté, telle que l'indique M. Berzelius dans sa Table convient selon sa théorie, avec la composition que nous assignons dans la nôtre à l'hydrofluate dont il s'agit, sans hydratation; car il admet comme nous le double d'ammoniaque que dans l'hydro-chlorate rélativement à l'acide, et notre acide hydro-fluorique répond à son *fluas hydricus*, qu'il suppose composé d'un atome d'acide fluorique, analogue a son acide muriatique sec, et 2 d'eau, ensorte que les 2 atomes d'eau qu'il attribue aussi au fluate d'ammoniaque sont compris dans notre acide hydro-fluorique.

l'ammoniaque et les autres bases, selon lequel l'ammoniaque équivaut à une base oxidée qui contienne environ 47 d'oxigène pour 100, l'hydro-fluate analogue à ceux-là doit contenir un volume de gaz fluorium à l'état d'acide hydro-fluorique sur un volume d'azote à l'état d'ammoniaque, c'est-à-dire selon nos hypothèses, être formé de volumes égaux de gaz acide, et de gaz ammoniaque. La composition de l'hydro-fluate, que nous pouvons considérer comme neutre, en volumes, est donc

1 fluorium, 1 hydrogène, formant l'acide,
1 azote, 3 hydrogène, formant la base ;

en tout 1 fluorium, 1 azote, 4 hydrogène. Maintenant la molécule du fluorium, selon les analyses de M. Berzelius traduites dans la théorie du fluorium simple, et qui s'accordent aussi à peu-près avec les expériences de John Davy est 1,1875 en prenant pour unité celle de l'oxigène, ainsi que je l'ai fait voir dans le Mémoire cité sur les masses des molécules; mais comme j'ai préféré en général les déterminations des masses des molécules par les densités des gaz, je crois devoir m'en tenir aussi pour celle du fluorium à la densité 1,125 . 1,1084=1,24695 en prenant pour unité celle de l'air, qui résulte immédiatement des expériences de ce genre de John Davy. En joignant cette donnée à nos évaluations précédentes, la composition indiquée de l'hydro-fluate neutre d'ammoniaque, donne en poids

0,5002 fluorium, 0,3894 azote, et 0,1104 hydrogène.

Cela nous fournit pour la détermination du pouvoir neutralisant du fluorium l'équation

$$0{,}5002.x-0{,}3894.0{,}771+0{,}1104.10{,}0222=0,$$

de laquelle on tire $x=-1{,}6119$, en sorte que d'après cette première évaluation, le pouvoir neutralisant acide du fluorium serait supérieur à celui de l'oxigène.

Voyons d'un autre côté quel est le pouvoir neutralisant que la composition du borate d'ammoniaque qu'on doit regarder comme neutre, assigne au Bore. Selon les hypothèses que j'ai crues les

plus probables dans mon dernier Mémoire sur les masses des molécules, l'acide borique est formé d'une molécule de bore, et 1 ½ d'oxigène, et la densité du gaz de bore, calculée d'après les expériences de John Davy, est 0,921 en prenant pour unité celle de l'oxigène; ce qui donne 0,921. 1,1084 ou 1,0208 en prenant pour unité celle de l'air; ce résultat est peu différent de celui que donnent les analyses de Berzelius, calculées selon les mêmes suppositions. Le borate d'ammoniaque, qui seul se trouve indiqué dans la Table de Berzelius, jointe à son ouvrage sur la théorie des proportions chimiques, est composé, selon lui, d'une molécule de bore de l'acide sur 6 d'hydrogène de la base, et par conséquent sur 2 molécules de l'azote; cela suppose, selon notre hypothèse sur la composition de l'acide borique, que le volume de l'oxigène de cet acide est 1 ½ sur 6 d'hydrogène, ou 2 d'azote de la base. Ainsi la composition de ce sel en volume serait

1 bore, 1 ½ oxigène, 2 azote, 6 hydrogène,

ce que je trouve donner en poids d'après nos évaluations 0,5327 d'acide et 0,4673 de base, composition peu différente de celle que lui assigne M. Berzelius 0,5559 acide et 0,4441 base. Il paraît donc que c'est bien là la composition du borate d'ammoniaque de Berzelius selon nos hypothèses, quoique nous supposions à l'acide borique une composition en molécules différente de celle qu'il lui attribue. Mais tout porte à croire que ce borate de Berzelius n'est que le sous-borate d'ammoniaque, qu'on obtient en dissolvant de l'acide borique dans un excès d'ammoniaque, et faisant évaporer jusqu'à pellicule, et qui est reconnu pour alcalin, comme verdissant le syrop de violette. Et en effet il est facile de voir, que d'après la capacité de saturation ordinaire de l'ammoniaque, comparée à celle des bases oxidées, la composition indiquée est analogue à celle des borates à base oxidée, dans lesquels l'acide contiendrait une fois et demie l'oxigène de la base, qui répondent, selon nos hypothèses, à ceux où M. Berzelius attribuait à l'acide deux fois l'oxigène de la base, et qui sont tous

reconnus pour des sous-borates, jouissant des propriétés alcalines quoique M. Berzelius les appelle simplement *borates*, et même qu'il n'en indique point d'autres. On peut donc supposer que le borate d'ammoniaque qui jouirait vraiment des propriétés des sels neutres serait celui qui contiendrait le double d'acide, que celui dont nous venons de parler, ainsi que cela parait avoir lieu pour les borates à base oxidée correspondans rélativement à la capacité de saturation. Ainsi le borate neutre serait composé en volumes de

1 bore, 1 ½ oxigène, 1 azote, 3 hydrogène,

ce qui donne en poids, selon les évaluations ci-dessus,

0,2644 bore; 0,4306 oxigène; 0,2515 azote; 0,0535 hydrogène; et c'est de la composition de ce sel (que nous considérerons à l'état anhydre, faute de connaître l'état d'hydratation dont il serait susceptible) que nous devons tirer l'équation pour la détermination du pouvoir neutralisant du bore. Cette équation est donc

$$0{,}2644.x-0{,}4306-0{,}2515.0{,}771+0{,}0535.10{,}0222=0,$$

et on en déduit $x=+0{,}3340$; ainsi selon cette première détermination le bore aurait un pouvoir neutralisant légèrement alcalin, ce qui s'accorde assez bien avec la grande affinité qu'il parait avoir pour l'oxigène.

Mais le borate d'ammoniaque n'est pas le seul sel dont nous puissions nous servir pour déterminer le pouvoir neutralisant du bore; le 3.e des sels, dont nous avons parlé ci-dessus, le fluoborate d'ammoniaque peut encore être employé à cet usage, pourvu qu'on suppose connu le pouvoir neutralisant du fluorium, outre celui de l'ammoniaque. Voyons quel résultat on aura en donnant au fluorium le pouvoir que nous avons établi provisoirement ci-dessus, savoir $-1{,}6119$, et en partant de ce que selon les expériences de M. Gay-Lussac, le fluo-borate d'ammoniaque neutre est formé de volumes égaux de gaz acide fluoborique, et d'ammoniaque. Selon nos hypothèses sur le gaz acide fluo-borique (Mémoire à l'Académie sur les masses des molécules), un volume

de ce gaz est formé de $\frac{1}{2}$ volume de gaz de bore, et $1\frac{1}{2}$ volume de gaz de fluorium; et comme d'ailleurs un volume de gaz ammoniaque est formé de $\frac{1}{2}$ volume d'azote, et $1\frac{1}{2}$ volume d'hydrogène, il s'ensuit que le fluoborate d'ammoniaque est formé en volumes, de

$\frac{1}{2}$ bore, $1\frac{1}{2}$ fluorium, $\frac{1}{2}$ azote, $1\frac{1}{2}$ hydrogène,

ou 1 bore, 3 fluorium, 1 azote, 3 hydrogène,

ce qui selon nos évaluations précédentes donne en poids bore 0,1718; fluorium 0,6131; azote 0,1803; hydrogène 0,0348; l'équation que cette composition fournit à l'ordinaire, donne pour la valeur du pouvoir neutralisant du bore +4,5431. Ce résultat donne probablement au bore une trop grande alcalinité; en prenant la moyenne entre ce résultat, et celui trouvé ci-dessus par le borate d'ammoniaque +0,3340, on a +2,4385 pour le pouvoir neutralisant du bore, autant que nous pouvons le déterminer par les combinaisons que nous considérons dans cette première section.

Maintenant de même que le fluo-borate d'ammoniaque nous a donné une valeur de pouvoir neutralisant du bore différente de celle tirée immédiatement du borate d'ammoniaque, en partant du pouvoir neutralisant du fluorium donné par l'hydro-fluate d'ammoniaque, on peut réciproquement, en partant de la valeur du pouvoir neutralisant du bore, donnée par le borate d'ammoniaque, tirer du fluo-borate une valeur du pouvoir du fluorium différente de celle que nous a donné l'hydro-fluate, et cette manière réciproque d'employer les mêmes combinaisons doit tendre en général à compenser les erreurs provenant de l'influence des masses des molécules sur la neutralité, et suppléer jusqu'à un certain point au défaut d'un grand nombre de composés différens à employer pour les mêmes substances. Nous avons ici pour cet objet, d'après ce qui précéde, l'équation

$$0{,}1718.0{,}334+0{,}6131.x-0{,}1803.0{,}771+0{,}0348.10{,}0222=0,$$

de laquelle on tire $x=-0{,}4346$. Ce résultat placerait le pouvoir

neutralisant acide du fluorium entre celui du carbone, et celui de l'azote, ce qui est sans doute trop bas; mais en prenant la moyenne entre ce résultat, et celui donné par l'hydro-fluate —1,6119, on a —1,0232, c'est-à-dire un pouvoir acide un peu supérieur à celui de l'oxigène, et auquel nous pouvons nous fixer provisoirement.

4. Nous chercherons maintenant à déterminer aussi provisoirement le pouvoir neutralisant d'une substance qui parait avoir beaucoup d'analogie avec le chlore, et le fluorium, savoir de l'Iode; et nous nous servirons pour cela de l'Iodate, et de l'Hydriodate d'ammoniaque qui jouissent des caractères de la neutralité. On sait que dans l'un et l'autre de ces sels, l'Iode supposé gazeux à un volume égal à celui de l'azote de l'ammoniaque. Ainsi d'abord l'Iodate d'ammoniaque est composé en volumes de

1 Iode, 2½ oxigène, 1 azote, 3 hydrogène.

Selon le calcul que M. Gay-Lussac a fait de ses propres expériences sur les combinaisons de l'Iode, la valeur de ce qu'il appelle la molécule, ou le *nombre proportionnel* de l'Iode serait 15,621 en prenant pour unité celle de l'oxigène; mais la densité du gaz d'Iode est la moitié de ce nombre, d'où M. Gay-Lussac déduit 8,6195 pour la densité de ce gaz, en prenant pour unité celle de l'air atmosphérique. Mais en examinant la manière dont M. Gay-Lussac a établi le rapport de l'Iode avec l'oxigène, je trouve un petit changement à faire à ce rapport. Il a trouvé que 100 d'Iode en poids se combinent avec 26,225 de zinc; or 26,225 de zinc se combinent, dit-il, avec 6,402 d'oxigène, d'où il conclût le rapport de l'oxigène à l'Iode 6,402 à 100 ou 10 à 156,21. Or je trouve que selon la composition de l'oxide de zinc établie par M. Berzelius, et qui parait généralement adoptée, 26,225 de zinc doivent prendre 6,5038 d'oxigène au lieu de 6,402. On a donc le rapport de l'oxigène à l'Iode 6,5038 à 100, ou 10 à 153,75, c'est-à-dire que le nombre proportionnel de l'Iode, pris à la manière de M. Gay-Lussac, sera 15,375 au lieu de 15,621,

en prenant pour unité celui de l'oxigène, et la densité de son gaz 7,6875 en prenant pour unité celle de l'oxigène. Cette densité multipliée par 1,1084 donne 8,5208 pour la densité du gaz d'Iode, en prenant pour unité celle de l'air. Si l'on calcule d'après cela, la densité du gaz acide hydriodique, on trouve $\frac{8,5208+0,0088}{2}=4,2948$. L'expérience immédiate a donné à M. Gay-Lussac une densité un peu plus forte pour ce dernier gaz, savoir 4,443; mais il accorde lui même plus de confiance au résultat de l'évaluation par les combinaisons. M. Berzelius indique pour son *superoxidum iodicum* qui répond à notre Iode, la molécule 15,667 en prenant pour unité celle de l'oxigène, ce qui serait un résultat un peu plus fort que les précédens; mais je ne sais sur quelles expériences il se fonde; je crois donc devoir m'en tenir à la densité indiquée 8,5208, pour le gaz d'Iodium, en prenant pour unité celle de l'air.

Je trouve d'après cela, que la composition ci-dessus de l'Iodate d'ammoniaque en volumes donne en poids :
Iode 0,6834; oxigène 0,2222; azote 0,0779; hydrogène 0,0165 (1); l'équation qu'on en tire donne pour le pouvoir neutralisant de l'Iode +0,1711. Ainsi l'Iode aurait un pouvoir légèrement alcalin, tandis que tout porte à penser que ce pouvoir doit être acide à un haut degré.

Voyons maintenant ce que nous donnera l'hydriodate d'ammoniaque. Dans ce sel 1 volume d'hydrogène remplace les 2½ volumes d'oxigène de l'Iodate, en sorte que sa composition en volumes devient

1 Iode, 1 hydrogène, 1 azote, 3 hydrogène,

en tout 1 Iode, 1 azote, 4 hydrogène,

et en poids, d'après les évaluations précédentes

Iode 0,8774; azote 0,0994; hydrogène 0,0282;

(1) On peut remarquer que cela revient à 0,9056 acide, et 0,0944 base, qui est précisément la composition que M. Berzelius indique pour ce sel sous le nom d'*oxiodas ammoniæus*, les différentes évaluations se compensant ainsi les unes les autres.

l'équation qu'on en tire à l'ordinaire donne —0,2361 pour le pouvoir neutralisant de l'Iode. D'après ce résultat ce pouvoir serait négatif, ou acide, mais à un foible degré. Si on prend la moyenne entre les deux résultats +0,1711, et —0,2361, on a —0,0325; nombre d'après lequel l'Iode aurait toujours un pouvoir neutralisant acide, mais encore plus faible. Il est donc probable que ce résultat s'écarte considérablement du vrai; l'erreur parait venir de la grande masse de la molécule ou densité du gaz de l'Iode, qui joue néanmoins ici le même rôle que le chlore dans le chlorate, et l'hydro-chlorate d'ammoniaque, l'azote dans le nitrate d'ammoniaque etc., avec des molécules beaucoup plus petites, ensorte que l'Iodate, et l'hydriodate d'ammoniaque, et sur tout le premier ont probablement un pouvoir acide considérable, quoique jouissant des caractères de la neutralité, et qu'en supposant ces sels neutres on est obligé de donner à l'Iode un pouvoir acide beaucoup moindre que celui qu'il possède réellement, et même dans le premier de ces sels un pouvoir alcalin. Malheureusement nous n'avons point ici d'autres composés dont nous puissions nous servir dans ce moment pour compenser cette influence, et nous devons nous en tenir provisoirement au résultat que nous venons de trouver; nous verrons quelle modification y apporteront les considérations indirectes dont nous ferons usage dans la section suivante.

5. L'arsenic, par les deux acides qu'il est susceptible de former avec l'oxigène, nous offre aussi le moyen de déterminer provisoirement son pouvoir neutralisant.

L'arseniate d'ammoniaque que Berzelius considére comme neutre est formé de la même manière que son phosphate neutre ou simple, et cette analogie a lieu de même pour ces deux classes de sels, à bases oxidées. Mais les observations de M. Thénard, et de M. Mitscherlich sur les phosphates s'appliquent également aux arseniates dont il s'agit; ils sont toujours alcalins, comme les phosphates correspondans, et on ne peut pas plus obtenir des

arseniates, que des phosphates neutres, ces sels devenant acides, lorsqu'ils prennent le double d'acide que ceux-là n'en contiennent. Nous pouvons donc suivre rélativement aux arseniates la même méthode que pour les phosphates, c'est-à-dire calculer le pouvoir neutralisant de l'arsenic, soit par l'arseniate de Berzelius, soit par un sel qui contienne le double d'acide, en les considérant tous deux comme neutres, et prendre la moyenne.

L'arseniate d'ammoniaque de Berzelius doit contenir en volume, selon notre manière de concevoir la composition de l'acide arsenique,

1 arsenic, 2 $\frac{1}{2}$ oxigène, formant l'acide,
2 azote, 6 hydrogène, formant la base;

composition tout-à-fait analogue à celle que nous avons attribuée au phosphate. L'arseniate contient en outre, selon M. Berzelius, la même quantité d'eau de cristallisation que le phosphate, c'est-à-dire une quantité telle que son oxigène a un volume égal à celui du phosphore, ou à la moitié de l'azote de la base; ainsi il faut ajouter aux élémens précédens 1 oxigène, 2 hydrogène, et la composition du sel hydraté devient ainsi

1 arsenic, 3 $\frac{1}{2}$ oxigène, 2 azote, 8 hydrogène;

la molécule de l'arsenic selon nous, ou la moitié de celle que lui attribue M. Berzelius, est 4,70385 en prenant pour unité celle de l'oxigène, ce qui donne 5,2137 en prenant pour unité la densité de l'air. D'après cela la composition du sel dont il s'agit en poids, selon les évaluations précédentes, est

0,4501 arsenic; 0,3349 oxigène; 0,1675 azote; 0,0475 hydrogène;

laquelle répond à une composition en acide et base très-peu différente de celle que Berzelius lui assigne. L'équation qu'on tire de cette composition pour la détermination du pouvoir neutralisant de l'arsenic, donne —0,0268 pour ce pouvoir, lequel serait ainsi très-faiblement acide.

Calculons maintenant par un arseniate d'ammoniaque qui contienne le double d'acide que celui-là. Nous supposerons que la

quantité d'oxigène de l'eau de cristallisation y serait encore égale en volume à celle de l'arsenic, comme pour l'arseniate précédent, de même que cela avait lieu pour les deux phosphates correspondans; ainsi le sel dont il s'agit sera formé en volumes de

1 arsenic, 2 ½ oxigène,
1 azote, 3 hydrogène,
1 oxigène, 2 hydrogène;

en tout 1 arsenic; 3 ½ oxigène, 1 azote, 5 hydrogène; composition tout-à-fait analogue à celle du biphosphate de Berzelius, de même que celle de l'arseniate simple l'était à celle du phosphate du même auteur. D'après cela sa composition en poids est, selon nos évaluations:

0,5009 arsenic; 0,3727 oxigène; 0,0933 azote; 0,0331 hydrogène; et de l'équation qu'elle donne on tire +0,1258 pour le pouvoir neutralisant de l'arsenic, qui d'après cette détermination serait légèrement alcalin. La moyenne entre les deux résultats −0,0268 et +0,1258 nous donnerait +0,0995; c'est à-dire encore un pouvoir foiblement alcalin.

Les arsenites neutres ne contiennent, selon M. Berzelius, pour une quantité donnée de base, que la moitié du radical à l'état d'acide arsenieux, que n'en contiennent les arseniates qu'il considère comme neutres, à l'état d'acide arsenique, ensorte que les arsenites neutres sont analogues selon lui pour la composition à ses bis-arseniates: et c'est ce qu'on observe en particulier dans l'arsenite d'ammoniaque dont M. Berzélius indique la composition dans sa table. Nous supposerons donc que ces arsenites jouissent vraiment des caractères de la neutralité, et s'écartent par là de l'analogie des phosphites relativement aux phosphates. D'après cela la composition de l'arsenite d'ammoniaque neutre, en volumes, est

arsenic 1, oxigène 1 ½,
azote 1, hydrogène 3;

et en poids, arsenic 0,6473; oxigène 0,2064; azote 0,1205; hydrogène 0,0258, et on peut remarquer que la composition en

acide, et base qui en résulte est fort peu différente de celle indiquée par Berzelius. L'équation que cette composition fournit donne +0,0873 pour ce pouvoir, et c'est à quoi nous pouvons nous fixer provisoirement.

6. Nous ne pouvons nous servir en général pour la détermination du pouvoir neutralisant des autres métaux acidifiables, que d'un seul sel à base d'ammoniaque, ce qui rend les résultats provisoires qu'on en peut tirer, fort sujets à incertitude.

Tel est d'abord le molybdène, pour lequel nous nous servirons de la composition du molybdate d'ammoniaque que M. Berzelius considère comme neutre. Ce sel est formé, en volume, d'après la composition de l'acide molybdique que suppose M. Berzelius, et que nous avons aussi adoptée (*Mémoire sur les masses des molécules.*), de

$\frac{1}{2}$ molybdène, $1\frac{1}{2}$ oxigène, 1 azote, 3 hydrogène,

ou bien 1 molybdène, 3 oxigène, 2 azote, 6 hydrogène;

composition analogue à celle du sulfate d'ammoniaque. La molécule du molybdène est 5,968, en prenant pour unité celle de l'oxigène, ce qui répond à 5,968 . 1,1084 ou 6,6149 en prenant pour unité la densité de l'air. D'après cela la composition du molybdate d'ammoniaque, en poids, se trouve

0,5380 molybdène; 0,2705 oxigène; 0,1579 azote; 0,0336 hydrogène; ce qui diffère fort peu de ce que donne l'évaluation de Berzelius en acide et en base. L'équation qu'on en déduit donne pour le pouvoir neutralisant du molybdène +0,1032. Ainsi selon cette détermination provisoire, ce pouvoir serait foiblement alcalin.

7. Nous pouvons déterminer de même le pouvoir neutralisant du Tungstène par le Tungstate d'ammoniaque. La composition de l'acide Tungstique, et celle du Tungstate d'ammoniaque que M. Berzelius considère comme neutre, sont tout-à-fait analogues selon lui à celle de l'acide molybdique, et du molybdate neutre; et quoique nous ayons cru probable (*Mémoire sur les masses des molécules* Tom. 26) que l'acide molybdique pût contenir 6 molécules

d'oxigène pour une de métal, nous suivrons ici l'analogie de Berzelius, ce qui est au reste indifférent pour le calcul de la composition en poids. Selon M. Berzelius la molécule ou densité du gaz du Tungstène est 12,0769, en prenant pour unité celle de l'oxigène, ce qui donne 13,3861, en prenant pour unité celle de l'air, d'après notre évaluation de celle de l'oxigène. On trouve d'après cela que la composition du Tungstate d'ammoniaque en poids est

0,7020 Tungstène; 0,1744 oxigène; 0,1019 azote; 0,0217 hydrogène; ce qui s'accorde à très-peu-près avec celle indiquée par Berzelius. L'équation qu'on en tire pour le pouvoir neutralisant du Tungstène donne +0,0506 pour la valeur de ce pouvoir, qui serait ainsi faiblement alcalin, selon cette détermination provisoire.

8. Le chromate d'ammoniaque est peu connu; cependant je me servirai de sa composition, selon M. Berzelius, en le supposant neutre, pour calculer le pouvoir neutralisant du chrome. L'acide chromique est considéré par Berzelius comme formé d'une molécule de chrome, et 6 d'oxigène, et d'après sa composition en poids ce chimiste fixe la molécule du chrome à 7,0364, en prenant pour unité celle de l'oxigène, ce qui donne selon nous 7,7991 pour la densité de son gaz, en prenant pour unité celle de l'air. Le chromate d'ammoniaque est formé selon lui de 1 de chrome à l'état d'acide chromique, et 4 d'azote à l'état d'ammoniaque. Ainsi ce sel est formé, en volume, de 1 chrome, 6 oxigène, 4 azote, 12 hydrogène, ce qui donne en poids selon les évaluations précédentes,

0,4071 chrome; 0,3471 oxigène; 0,2027 azote; 0,0431 hydrogène; composition fort peu différente de celle que Berzelius indique. L'équation qu'elle fournit donne pour le pouvoir neutralisant du chrome, d'après cette détermination provisoire +0,1754.

9. M. Berzelius considère comme un acide antimonique l'oxide d'antimoine au *maximum*; nous nous servirons de la composition qu'il assigne à son antimoniate d'ammoniaque, en le considérant

comme neutre, pour déterminer le pouvoir neutralisant de l'antimoine.

Berzelius admet dans cet acide, ou oxide 5 molécules d'oxigène pour une de métal, et d'après sa composition en poids, il donne à la molécule de l'antimoine la masse 16,129 en prenant pour unité celle de l'oxigène. Dans mon Mémoire sur les masses des molécules j'ai cru probable qu'on devait réduire à $2\frac{1}{2}$ le nombre des molécules d'oxigène dans ce composé, et par là à la moitié 8,0645 la molécule de l'antimoine. Mais le calcul de la composition en poids revient au même dans les deux hypothèses, et je suivrai Berzelius dans celui de la composition de l'antimoniate d'ammoniaque. Il est formé d'après celle qu'il indique de 1 molécule d'antimoine à l'état d'acide antimonique, et 2 azote à l'état d'ammoniaque, savoir

1 antimoine, 5 oxigène, 2 azote, 6 hydrogène.

La masse de la molécule de l'antimoine 16,129 donne pour la densité de son gaz en prenant pour unité celle de l'air 17,877. D'après cela la composition de l'antimoniate d'ammoniaque en poids est :

antimoine 0,6713; oxigène 0,2307: azote 0,0808; hydrogène 0,0172; ce qui s'accorde à très-peu-près avec celle que donne M. Berzelius en acide, et en base. L'équation qu'on en déduit à l'ordinaire donne pour le pouvoir neutralisant de l'antimoine +0,1796, nombre peu différent de celui trouvé pour le chrome.

10. Nous nous servirons de même du séléniate d'ammoniaque que M. Berzelius considère comme neutre, pour obtenir une détermination provisoire du pouvoir neutralisant du sélénium. Ce sel est formé, selon lui, de 1 molécule de sélénium à l'état d'acide sélénique, c'est-à-dire combiné avec 2 molécules d'oxigène, et 2 d'azote à l'état d'ammoniaque. Ainsi il contient en volumes,

1 sélénium, 2 oxigène, 2 azote, 6 hydrogène.

La molécule du sélénium est selon Berzelius 4,9591 en prenant pour unité celle de l'oxigène, ce qui donne 5,4967 pour la densité

de son gaz en prenant pour unité celle de l'air. D'après cela je trouve que la composition du séléniate d'ammoniaque en poids est

0,5459 sélénium; 0,2102 oxigène; 0,1929 azote; 0,0410 hydrogène; ce qui s'accorde à très-peu-près avec celle que Berzelius lui assigne en acide et en base. L'équation qu'on en tire donne pour le pouvoir neutralisant du sélénium —0,0769, c'est-à-dire un pouvoir légèrement acide. On pourrait aussi se servir de l'hydro-séléniate d'ammoniaque pour calculer ce nombre; mais comme les sels séléniques paraissent en général avoir beaucoup d'analogie avec les sels sulfuriques correspondans, il est douteux que l'hydro-séléniate que M. Berzelius considère comme neutre le soit réellement; puisqu'il est analogue par sa composition à l'hydro-sulfate qui paraît devoir être considéré comme alcalin. Je me contenterai donc, pour la détermination provisoire du pouvoir neutralisant du sélénium, du résultat que nous a donné le séléniate.

11. M. Berzelius considère l'oxide de tellure comme un acide, et donne la composition de plusieurs tellurates, et entre autres de celui d'ammoniaque. Il est formé selon lui de 1 molécule de tellurium à l'état d'acide tellurique, ou combinée avec deux molécules d'oxigène, et 2 d'azote à l'état d'ammoniaque, et ainsi de

1 tellurium, 2 oxigène, 2 azote, 6 hydrogène.

La molécule du tellurium est, selon lui, 8,0645 en prenant pour unité celle de l'oxigène, ce qui donne 8,9387 pour la densité de son gaz en prenant pour unité celle de l'air atmospherique. D'après cela la composition du sel en poids est

0,6616 tellure; 0,1641 oxigène; 0,1437 azote; 0,0306 hydrogène; ce qui diffère peu de l'évaluation de M. Berzelius. On en tire, par l'équation de la forme ordinaire, en le supposant neutre, pour le pouvoir neutralisant du tellure —0,0481. Je ne me servirai pas de l'hydro-tellurate d'ammoniaque, parceque sa neutralité, et même sa composition paraissent douteuses.

12. Enfin nous pouvons aussi déterminer provisoirement le pouvoir neutralisant du silicium par la composition d'un sel neutre à base d'ammoniaque dont cette substance fait partie, savoir par le fluate d'ammoniaque silicé, ou siliceo-fluate d'ammoniaque. Il est formé, selon les expériences de John Davy, d'un volume d'acide fluorique silicé, et 2 volumes d'ammoniaque. Cela revient selon nos suppositions (Mémoire sur les masses des molécules) à

$\frac{1}{2}$ silicium, 2 fluorium, 1 azote, 3 hydrogène,

ou 1 silicium, 4 fluorium, 2 azote, 6 hydrogène.

La molécule du silicium, selon ce que j'ai établi dans le Mémoire cité, est 1,9761 en prenant pour unité celle de l'oxigène, ce qui donne 2,1903 pour la densité de son gaz en prenant pour unité celle de l'air. Celle du fluorium est, comme on a déjà vu, 1,24695 en prenant pour unité celle de l'air. D'après cela la composition en poids du sel dont il s'agit se trouve de

0,2298 silicium; 0,5232 fluorium; 0,2037 azote; 0,0433 hydrogène.

On en tire, par l'équation ordinaire, pour le pouvoir neutralisant du silicium +1,1245, en sorte que d'après cette détermination provisoire ce pouvoir serait alcalin.

Voilà à peu-près toutes les substances dont on peut déterminer provisoirement le pouvoir neutralisant, en tant que susceptibles de s'acidifier, et de former des combinaisons avec l'ammoniaque dont les proportions soient connues avec quelque précision. Nous nous servirons de ces déterminations dans la section suivante, conjointement avec celles relatives aux substances pour lesquelles on a des observations de chaleur spécifique et de pouvoir réfringent pour calculer le pouvoir neutralisant de la potasse et du potassium, et nous reviendrons ensuite sur ces déterminations provisoires pour les rectifier.

SECTION 2.e

Détermination du pouvoir neutralisant de la potasse et du potassium, et rectification par son moyen des résultats obtenus dans la Section précédente.

1. Connaissant maintenant avec plus ou moins d'exactitude les pouvoirs neutralisans de plusieurs radicaux acidifiables, et par là de leur acides, savoir ceux que nous avons déterminés dans le premier Mémoire, pour les substances pour lesquelles on a des observations de chaleur spécifique, et de pouvoir réfringent à l'état gazeux, et ceux que nous avons déterminés provisoirement dans la section précédente par le moyen des combinaisons neutres de leurs acides avec l'ammoniaque, nous sommes en état de calculer par leur moyen l'alcalinité des différentes bases avec lesquelles ces acides forment aussi des sels neutres, et par là les pouvoirs neutralisans de leur radicaux, et ces derniers pourront nous servir à leur tour, comme nous l'avons déjà annoncé, à rectifier les pouvoirs neutralisans attribués provisoirement dans la section précédente aux substances qui en ont été l'objet. Nous appliquerons particulièrement cette recherche à la potasse et au potassium, et nous nous servirons tout de suite des déterminations y relatives, pour le calcul inverse dont nous venons de parler. Nous verrons plus tard comment ces recherches peuvent s'étendre aux autres bases alcalines, et à leurs radicaux.

Il s'agit donc d'examiner successivement la composition des différens sels à base de potasse, dont l'acide a pour radical une des substances dont il a été parlé précédemment, et qu'on peut supposer jouir des caractères de la neutralité. On pourrait, comme dans la section précédente, réduire cette composition à ses premiers élémens, et les faire entrer tous séparément avec leur pouvoir neutralisant dans l'équation qu'on en déduit, en ne considérant

comme inconnu que celui du potassium: mais il sera ici plus commode pour le calcul, de partir simplement de leur composition en acide, en base, et en eau de cristallization; les déterminations précédentes nous donnent le moyen de connaitre l'acidité de l'acide; le pouvoir neutralisant de l'eau est aussi connu; on en tirera le pouvoir neutralisant de la base: et la moyenne de toutes les déterminations de ce genre nous donnera ensuite aisément, par la composition de la potasse, le pouvoir du potassium. Nous parcourrons ainsi successivement d'abord les sels à base de potasse, dont l'acide a pour radical une des substances, dont le pouvoir neutralisant a été déterminé définitivement dans le premier Mémoire par des observations de chaleur spécifique, et de pouvoir réfringent, ensuite ceux pour lesquels l'acidité de l'acide ne répose que sur une des déterminations provisoires, qui ont fait l'objet de la section précédente de ce Mémoire.

2. Dans la première classe de sels se présentent d'abord ceux dont l'acide a l'azote pour radical.

Le nitrate de potasse, par lequel nous commencerons, est formé selon notre supposition sur la composition de la potasse (1 vol. de gaz de potassium, et 1 d'oxigène; V. le Mémoire sur les masses des molécules) de 1 de potassium à l'état de potasse, et 2 d'azote à l'état d'acide nitrique. La densité du gaz de potassium selon nous, ou la moitié de celle que lui attribue M. Berzelius, en prenant pour unité celle de l'oxigène, est 4,89915, et par conséquent la densité du gaz de potasse sans redoublement serait 5,89915 dans la même unité, ce qui est aussi la moitié de la molécule de la potasse selon Berzelius; en multipliant par 1,1084 on a 5,4302 pour la densité du gaz de potassium, et 6,5386 pour celle du gaz de potasse, en prenant pour unité celle de l'air. D'après cela, et d'après les autres évaluations que nous avons adoptées, on trouve que le nitrate de potasse est composé en poids de 0,4663 de potasse, et 0,5337 d'acide, ce qui diffère fort peu de l'indication de Berzelius. Cela posé on a pour

déterminer l'alcalinité de la potasse (le nitrate de potasse ne prenant point d'ailleurs d'eau de cristallisation) l'équation

$$0{,}4663.x - 0{,}5337.0{,}9406 = 0,$$

puisque $-0{,}9406$ exprime selon les déterminations du premier Mémoire le pouvoir neutralisant acide de l'acide nitrique. On en tire $x = +1{,}0766$ pour l'alcalinité de la potasse.

Passons à l'hyponitrite de potasse. Ce sel est composé de la même manière que le nitrate, si ce n'est que l'acide nitrique est changé en acide hyponitreux; je trouve d'après cela, selon mes évaluations précédentes, la composition en poids 0,4461 d'acide et 0,5539 de potasse, peu différente de celle indiquée par Berzelius. L'équation qu'on en tire pour l'alcalinité de la potasse, d'après l'acidité que nous avons attribuée à l'acide hyponitreux, donne $+0{,}7374$ pour cette alcalinité.

3. Nous pouvons maintenant calculer l'alcalinité de la potasse par les sels où entre le chlore. Le chlorate de potasse, selon nos hypothèses, et d'après les données connues à cet égard, est formé de 1 volume de gaz de potassium à l'état de potasse et 2 volumes de gaz de chlore à l'état d'acide chlorique, ou ce qui revient au même, abstraction faite de tout redoublement, d'un volume de gaz de potasse, et 2 d'acide chlorique. Cela donne pour sa composition en poids, d'après nos évaluations, 0,3862 de potasse et 0,6138 d'acide, résultat peu différent de celui indiqué par M. Berzelius. On voit que la composition en volume est analogue à celle du nitrate de potasse neutre; celle en poids, donne, d'après l'acidité que nous avons attribuée à l'acide chlorique, une équation de laquelle on tire pour l'alcalinité de la potasse la valeur $+1{,}4562$.

Vient ensuite le chlorure de potassium, ou l'hydrochlorate de potasse; le premier nous donnerait immédiatement le pouvoir neutralisant du potassium, par celui du chlore; l'autre nous donne l'alcalinité de la potasse, d'où on peut ensuite déduire le pouvoir neutralisant du potassium, comme pour les sels précédens. Il est

douteux si le chlorure de potassium dissous dans l'eau reste chlorure, ou devient hydro-chlorate; mais comme l'eau dont les principes doivent se joindre au chlorure, pour former l'hydro-chlorate est à peu-près neutre, la différence des résultats obtenus par les deux hypothèses ne peut être considérable, et doit se perdre dans la moyenne tirée de tous les autres sels; c'est pourquoi nous préférons pour l'uniformité des calculs, de partir de la composition de l'hydro-chlorate. Le chlorure de potassium, selon nos hypothèses, et les analyses connues est formé d'un volume de gaz de potassium et de 2 volumes de gaz de chlore; ces deux substances sont portées l'une à l'état de potasse par un volume d'oxigène, l'autre à l'état d'acide hydro-chlorique, sans changer de rapport, dans l'hydro-chlorate. Je trouve d'après cela que la composition de l'hydro-chlorate en poids est 0,5672 de potasse, et 0,4328 d'acide. L'équation qu'on en tire, d'après l'acidité que nous avons attribuée à l'acide hydro-chlorique donne +0,3979 pour l'alcalinité de la potasse. L'alcalinité indiquée par ce sel est plus petite que par le chlorate, comme cela doit être, puisque le rapport entre le chlore, et le potassium est le même pour les deux sels, mais avec oxigène dans le chlorate et avec hydrogène dans l'hydro-chlorate, ce qui produit une grande différence dans l'acidité des deux acides, que la potasse est supposée neutraliser.

4. Le carbonate de potasse peut encore nous donner une détermination de l'alcalinité de la potasse. On sait que le vrai carbonate neutre est celui qui contient le double d'acide que le carbonate ordinaire, considéré comme neutre par M. Berzelius, savoir celui que cet auteur appelle *bicarbonate*. Ce sel d'après nos hypothèses, et les analyses que nous en avons, est formé d'un volume de potassium à l'état de potasse, et 2 volumes de carbone à l'état d'acide carbonique, en sorte que sa composition est encore analogue à celle du nitrate etc. D'après cela je trouve pour sa composition en poids, 0,4825 d'acide et 0,5175 de base, résultat peu différent de celui de Berzelius. Mais celui-ci indique en outre

l'hydratation de ce sel, telle que l'oxigène de l'eau soit égal en volume à la moitié de celui du carbone, ou au volume entier du potassium, et alors sa composition devient selon nos évaluations acide 0,4392; base 0,4710; eau 0,0898, ce qui diffère aussi fort peu de l'indication de Berzelius pour cet hydrate. L'équation qu'on en tire, d'après l'acidité de l'acide carbonique, et l'alcalinité de l'eau, donne pour l'alcalinité de la potasse +0,7185.

On pourrait être tenté de se servir aussi du cyanure de potassium, ou hydro-cyanate de potasse pour cette détermination; mais l'observation de M. Gay-Lussac qu'on ne peut obtenir ce sel à l'état neutre, y met obstacle.

4. Si maintenant nous prenons la moyenne des cinq déterminations précédentes, savoir

1,0766 par le nitrate de potasse,
0,7374 par l'hypo-nitrite,
1,4562 par le chlorate,
0,3979 par l'hydro-chlorate,
0,7185 par le carbonate,

nous trouvons 0,8773 pour la valeur de l'alcalinité de la potasse, telle, qu'on peut l'établir par les sels neutres dont l'acidité est connue par des observations de chaleurs spécifiques, et de pouvoirs réfringens.

Maintenant la potasse étant composée, selon l'évaluation de Berzelius, que nous avons suivie dans l'établissement de la molécule du potassium, de 0,8305 potassium et 0,1695 oxigène, nous aurions pour déterminer le pouvoir neutralisant du potassium, d'après cette alcalinité, l'équation $0{,}8305 \cdot x - 0{,}1695 = 0{,}8773$, d'où $x = +1{,}2605$ pour la valeur de ce pouvoir, calculé d'après les mêmes sels.

6. Mais nous avons encore, pour calculer le pouvoir neutralisant de la potasse et du potassium, la 2.e classe de sels, dont nous avons parlé ci-dessus, savoir ceux pour lesquels l'acidité de l'acide ne peut être fondée que sur les déterminations provisoires

qui ont fait l'objet de la section précédente, et qui étant fondées elles-mêmes sur la composition de différens sels neutres, doivent aussi avoir leur poids dans la fixation de la valeur moyenne du pouvoir neutralisant dont il s'agit.

Tels sont d'abord les sels où entre quelqu'un des acides qui ont le soufre pour radical, et en premier lieu l'acide sulfurique.

En adoptant le pouvoir neutralisant acide du soufre —0,3576 établi provisoirement dans la première section, et en observant que la composition de l'acide sulfurique, d'après M. Berzelius que nous avons suivi pour la molécule du soufre, est 0,4014 soufre et 0,5986 oxigène, on a l'acidité de l'acide sulfurique exprimée par —0,3576 . 0,4014—0,5986=—0,7421. Maintenant le sulfate de potasse neutre est formé selon les analyses connues, et nos suppositions de 1 volume de gaz de soufre à l'état d'acide sulfurique, et de 1 volume de potassium à l'état de potasse, ce qui donne pour sa composition en poids, telle qu'elle est aussi indiquée par M. Berzelius, 0,4593 acide, et 0,5407 potasse. Nous avons donc pour déterminer l'alcalinité de la potasse par le sulfate, l'équation

$$-0{,}4593 \cdot 0{,}7421 + 0{,}5407 \cdot x = 0 ,$$

d'où $x = +0{,}6303$.

L'acide sulfureux nous fournit un calcul analogue. Sa composition en poids, telle que l'indique M. Berzelius, et qui doit être la même selon nos évaluations, est 0,5014 soufre et 0,4986 oxigène. Donc son acidité d'après le pouvoir neutralisant que nous avons attribué au soufre doit être —0,5014.0,3576—0,4986 ou —0,6779. Le sulfite de potasse neutre ne diffère du sulfate que par la qualité de son acide, et la composition que Berzelius en indique en poids, et que nous devons aussi adopter, est 0,5952 de base et 0,4048 acide. On en tire comme ci-dessus, pour la détermination de l'alcalinité de la potasse une équation qui donne pour sa valeur +0,4610.

Suit l'acide hypo-sulfurique. D'après l'observation que nous avons rapportée en parlant dans la première section de l'hypo-sulfate d'ammoniaque, l'hypo-sulfate neutre de potasse, selon nos hypothèses, doit être formé de 1 volume de potassium à l'état de potasse et 2 de soufre à l'état d'acide hypo-sulfurique, c'est-à-dire combinés chacun avec 2 $\frac{1}{2}$ d'oxigène. Selon notre évaluation de la molécule du soufre, l'acide hypo-sulfurique est formé en poids de 2,2297 soufre sur 2 $\frac{1}{2}$. 1,1084 ou 2,771 d'oxigène, ce qui donne 0,4459 soufre et 0,5541 oxigène, et sa densité sans redoublement serait 5,0007 en prenant pour unité celle de l'air. D'après cela je trouve que l'hypo-sulfate de potasse est composé en poids de 0,3953 de potasse et 0,6047 acide. D'un autre côté l'acidité de l'acide hypo-sulfurique est, selon notre supposition, —0,4456 . 0,3576—0,5541 ou —0,7136. L'équation qu'on en tire pour déterminer l'alcalinité de la potasse, donne +1,0941 pour sa valeur.

D'après l'observation de M. Gay-Lussac sur les hypo-sulfites en général, et la composition de l'acide hypo-sulfureux, l'oxigène de l'oxide dans les hypo-sulfites neutres est en quantité égale à l'oxigène de l'acide; ainsi celui de potasse sera formé, selon nos suppositions, de 1 de potassium à l'état de potasse, et 1 de soufre à l'état d'acide hypo-sulfureux. L'acide hypo-sulfureux selon nos évaluations est formé en poids de 2,2297 de soufre et 1,1084 d'oxigène, ou 0,6676 soufre et 0,3324 oxigène, et la densité de son gaz, abstraction faite du redoublement, doit être 3,3381 en prenant pour unité celle de l'air; d'après cela on trouve que l'hypo-sulfite de potasse est composé en poids de 0,6620 de potasse et 0,3380 d'acide. D'un autre côté l'acidité de l'acide hypo-sulfureux, d'après celle que nous attribuons ici au soufre, est égale à —0,5711. L'équation qu'on déduit de ces données, nous donne +0,2915 pour l'alcalinité de la potasse.

Nous pourrions encore essayer de calculer ici l'alcalinité de la potasse par l'hydro-sulfate de potasse connu, qui est alcalin,

selon les observations de M. Gay-Lussac, et un hydro-sulfate qui contiendrait le double d'acide, et qui serait probablement acide, et prendre la moyenne entre les deux résultats, de même que nous l'avons fait pour le calcul du pouvoir neutralisant du soufre, par les mêmes sels à base d'ammoniaque. Selon M. Berzelius la composition de l'hydro-sulfate de potasse connu en volume est, en la réduisant à nos hypothèses,

1 potassium à l'état de potasse ou avec 1 d'oxigène,

1 soufre à l'état d'acide hydro-sulfurique ou avec 2 hydrogène.

La composition de l'acide hydro-sulfurique en poids est, selon nos évaluations, 0,9419 de soufre et 0,0581 d'hydrogène, et sa densité sans redoublement serait 2,3673 en prenant pour unité celle de l'air, ensorte qu'elle se réduit à 1,1836 par le redoublement qui y a lieu. D'après cela la composition du sel dont il s'agit en poids se trouve de 0,7342 de potasse, et 0,2658 d'acide, qui est précisément la même qui est aussi indiquée par Berzelius par une compensation dans les petites différences des évaluations. Il serait facile d'après les données indiquées de calculer de même la composition d'un hydro-sulfate qui contiendrait le double d'acide. Mais lorsqu'on vient à chercher l'acidité qu'on doit attribuer à l'acide hydro-sulfurique dans le calcul de l'alcalinité de la potasse par ces deux sels, d'après le pouvoir neutralisant provisoire du soufre —0,3576, on obtient un résultat qui nous empêche de nous servir de ces sels pour notre objet; cette acidité se trouve être $-0{,}3576 . 0{,}9419 + 0{,}0581 . 10{,}0222 = +0{,}3455$, c'est-à-dire une quantité positive ou une alcalinité. Cela prouve que le pouvoir neutralisant acide attribué provisoirement au soufre est trop faible, puisqu'il ne peut se concilier avec l'acidité d'ailleurs bien réelle de l'acide hydro-sulfurique, sans que cependant cela nous oblige de rejetter les calculs précédens fondés sur cette détermination provisoire, et dont les résultats ne doivent que concourir à fixer un résultat moyen, qui peut être corrigé par d'autres résultats partiels qui s'écartent du vrai en sens contraire. Mais

dans le calcul par les hydro-sulfates la supposition de l'acide hydro-sulfurique alcalin, donnerait pour résultat la potasse acide, ce qui s'écarte trop des résultats précédens qui tous assignent à la potasse une alcalinité considérable, pour faire entrer ce résultat dans la détermination de la moyenne. Nous nous contenterons donc dans ce calcul par les sels dont l'acide contient le soufre, des résultats fournis par le sulfate, le sulfite, l'hypo-sulfate, et l'hypo-sulfite. Ces résultats sont

0,6303; 0,4610; 1,0941; 0,2915,

et la moyenne entre ces 4 résultats est 0,6192; telle serait donc l'alcalinité de la potasse d'après la composition des sels neutres où entre le soufre, selon le pouvoir neutralisant que nous avons provisoirement attribué à ce dernier. C'est une première valeur à joindre à celle que nous avons tirée des combinaisons de la potasse avec les acides dont l'acidité est connue par les observations de chaleur spécifique, et de pouvoir réfringent.

7. Les acides phosphorique et phosphoreux peuvent de même nous donner une autre détermination de l'alcalinité de la potasse en partant du pouvoir neutralisant —0,0159, que nous avons attribué provisoirement au phosphore. Le phosphate de potasse que M. Berzelius considère comme neutre contient l'oxigène de la base à l'oxigène de l'acide comme 2 à 5, ou comme 1 à $2\frac{1}{2}$, c'est-à-dire qu'il est formé, selon nos suppositions, de 1 volume de potassium à l'état de potasse et 1 de phosphore à l'état d'acide sulfurique. Mais ce sel est réellement alcalin selon les observations que nous avons déjà rappelées en parlant du phosphate d'ammoniaque; et au contraire un sel qui contienne le double d'acide est acide lui-même; ensorte qu'encore ici nous devons avoir recours à l'expédient dont nous nous sommes servi dans le calcul du pouvoir neutralisant du phosphore par les phosphates d'ammoniaque, savoir considérer ces deux sels comme également neutres, et prendre la moyenne entre les résultats qu'on en déduit. Il en est de même des deux phosphites correspondans, qui n'en diffèrent

que par le degré d'oxigénation de l'acide. Cela posé voyons d'abord quelle est l'acidité de l'acide phosphorique, selon le pouvoir neutralisant provisoire indiqué du phosphore. La composition de cet acide est la même, selon nos évaluations que celle que lui attribue M. Berzelius, savoir 0,4397 phosphore, et 0,5603 oxigène. Nous avons donc l'acidité de l'acide phosphorique exprimée par $-0{,}4397 \cdot 0{,}0159 - 0{,}5603$ ou $-0{,}5673$. Maintenant le phosphate de Berzelius est composé de 0,5694 de base, et 0,4306 d'acide. Nous avons donc pour déterminer l'alcalinité de la potasse par son moyen, l'équation

$$0{,}5694 \cdot x - 0{,}4306 \cdot 0{,}5673 = 0,$$

d'où $x = +0{,}4290$. D'un autre côté le biphosphate de Berzelius est composé en poids de 0,6020 acide, et 0,3980 base; cela nous fournit une autre équation semblable, de laquelle on tire pour l'alcalinité de la potasse +0,8580 résultat double du précédent, comme cela ne pouvait être autrement. La moyenne entre ces deux résultats est +0,6435.

Passons aux phosphites. Celui que M. Berzelius considère comme neutre, et qui est analogue à son phosphate simple contient 3 d'oxigène de l'acide pour 2 d'oxigène de la base; la composition en poids qui en résulte, et qui est indiquée par Berzelius est potasse 0,6302, acide phosphoreux 0,3698. L'acide phosphoreux est composé en poids, selon Berzelius et selon nous, de 0,5667 phosphore, et 0,4333 oxigène, ce qui donne pour son acidité, d'après le pouvoir neutralisant que nous supposons ici au phosphore, $-0{,}4423$. On a donc l'équation

$$0{,}6302 \cdot x - 0{,}3698 \cdot 4423 = 0,$$

d'où $x = +0{,}2595$ pour l'alcalinité de la potasse. Un phosphite qui contiendrait le double d'acide que celui-là serait formé, d'après les mêmes données du calcul, de 0,4601 de base, et 0,5399 d'acide. L'équation qu'on en tire donne +0,5190 pour l'alcalinité de la potasse, résultat double du précédent. La moyenne entre ces deux derniers résultats est +0,3892, et la moyenne entre le

résultat moyen des phosphates +0,6435, et celui que nous venons de trouver par les phosphites est +0,5163; novelle détermination à faire entrer dans la moyenne générale à établir ci-après.

8. Nous pouvons encore chercher à déterminer l'alcalinité de la potasse, ou du potassium par le fluure de potassium, ou par l'hydro-fluate de potasse, en suivant nos hypothèses sur ces composés, et en partant du pouvoir neutralisant que nous avons attribué provisoirement au fluorium —1,0232. D'après ce que j'ai dit dans la 1.ère Section en parlant de l'hydro-fluate d'ammoniaque, le potassium, qui ne prend selon nous qu'une molécule d'oxigène pour former la potasse, ne doit prendre aussi dans le fluure de potassium, que 2 molécules de fluorium pour 1 de radical; telle est donc la composition du fluure de potassium que nous pouvons considérer comme neutre d'après Berzelius. Mais pour l'uniformité des calculs nous supposerons ce composé porté à l'état d'hydro-fluate de potasse, et tel qu'il est peut-être dans sa solution dans l'eau, ce qui au reste ne peut pas avoir une grande influence sur le résultat que nous cherchons. Ainsi ce sel sera composé de 1 volume de potassium à l'état de potasse et 2 volumes de fluorium à l'état d'acide hydro-fluorique. Selon notre évaluation de la molécule du fluorium, la densité de l'acide hydro-fluorique, abstraction faite du redoublement, est 1,24695+0,0688=1,31575, en prenant pour unité celle de l'air. D'après cela je trouve pour la composition de l'hydro-fluate de potasse en poids 0,7131 de potasse et 0,2869 d'acide hydro-fluorique. Maintenant selon notre supposition la composition de l'acide hydro-fluorique en poids est de 0,0688 d'hydrogène sur 1,24695 de fluorium, savoir de 0,9477 de fluorium et 0,0523 d'hydrogène; par conséquent l'acidité de l'acide hydro-fluorique est —0,9477 . 1,0232+0,0523 . 10,0222 ou —0,4455. On a donc pour déterminer l'alcalinité de la potasse l'équation

$$0{,}7131 \cdot x - 0{,}2869 \cdot 0{,}4455 = 0,$$

d'où $x = +0{,}1792$, résultat qui donnerait à l'alcalinité de la potasse

une valeur trop faible, en comparaison des autres, et que nous ne ferons pas entrer en conséquence dans le calcul de la valeur moyenne de cette alcalinité.

9. Pour faire un calcul analogue par le borate de potasse, il faudrait se rappeler que d'après ce que nous avons dit en parlant du borate d'ammoniaque dans la première section, les borates à base oxidée qu'on peut considérer comme neutres sont ceux où l'acide contient une quantité d'oxigène triple de celle contenue dans la base, ensorte que le borate de potasse neutre selon nos hypothèses serait formé de 1 molécule de potassium, à l'état de potasse et 2 molécules de bore à l'état d'acide borique, c'est-à-dire combinées chacune avec $1\frac{1}{2}$ d'oxigène; d'où il serait facile de calculer sa composition en poids. Mais lorsqu'on vient à calculer l'acidité de l'acide borique d'après l'alcalinité que nous avons attribuée provisoirement au bore +2,4385, on tombe dans le même inconvénient que nous a déjà présenté l'acide hydrosulfurique, c'est-à-dire, que ce composé serait alcalin, au lieu d'être acide. En effet l'acide borique est composé en poids selon nos hypothèses de 0,6198 d'oxigène et 0,3802 de bore; son acidité serait donc $-0{,}6198+0{,}3802 \cdot 2{,}4385=+0{,}3073$, résultat positif, et qui marque par conséquent une alcalinité. Il suit de-là que l'alcalinité que nous avons attribuée au bore est trop forte, et pour notre objet présent, elle nous conduirait à donner une qualité acide à la potasse, pour produire avec l'acide borique le sel neutre supposé, ce qui s'écarterait trop des autres résultats, pour y avoir égard dans le calcul de la moyenne pour l'alcalinité de la potasse.

10. Passons à calculer l'alcalinité de la potasse par les sels où entre l'Iode, en nous servant du pouvoir neutralisant de cette substance —0,0325 établi plus haut provisoirement par l'Iodate, et l'hydriodate d'ammoniaque. Dans les Iodates qu'on considère comme neutres, et qui paraissent en effet en avoir les caractères, l'oxigène de la base est à l'oxigène de l'acide comme 1 à 5.

D'après cela l'Iodate de potasse neutre doit être formé selon nous de 1 volume de potassium à l'état de potasse, ou combiné avec 1 d'oxigène, et 2 d'Iode à l'état d'acide Iodique, c'est-à-dire combinés chacun avec 2 ½ d'oxigène. La composition de l'acide Iodique en poids selon nos évaluations est 0,7546 Iodium et 0,2454 oxigène. Donc l'acidité de l'acide Iodique sera —0,7546.0,0325 —0,2454 ou —0,2699. La composition de l'Iodate de potasse en poids, selon ce que nous avons dit, se trouve 0,2245 potasse et 0,7755 acide Iodique. L'équation qu'on déduit de ces données, pour la détermination de l'alcalinité de la potasse donne pour la valeur de cette alcalinité +0,9323.

Pour calculer maintenant par l'hydriodate de potasse, il faut observer que dans les hydriodates considérés comme neutres le volume de l'oxigène de l'oxide est à celui de l'hydrogène de l'acide comme 1 à 2; l'hydriodate de potasse sera formé d'après cela, et selon nos suppositions précédentes, de 1 volume de potassium à l'état de potasse ou avec 1 d'oxigène, et 2 d'Iode à l'état d'acide hydriodique, ou combiné chacun avec 1 d'hydrogène. L'acide hydriodique est formé en poids, selon nos évaluations de 0,9920 Iode et 0,0080 hydrogène, et la composition de l'hydriodate de potasse en poids, d'après ce qui précède, se trouve de 0,2757 potasse, et 0,7243 acide hydriodique. Mais si on cherche maintenant le pouvoir neutralisant de l'acide hydriodique, d'après celui que nous avons attribué à l'Iode, on trouve +0,0480, résultat positif et d'après lequel ce composé serait alcalin au lieu d'être acide; ainsi le calcul par l'hydriodate donnerait pour la potasse un pouvoir neutralisant acide au lieu d'une alcalinité, ce qui nous oblige, comme dans les cas précédens semblables, à rejetter ce résultat de la moyenne. Nous nous en tiendrons donc quant aux sels Iodiques, à l'alcalinité indiquée pour la potasse par l'Iodate, savoir +0,9323.

11. Les arséniates, et arsénites de potasse nous offriront une autre détermination de l'alcalinité de la potasse par le pouvoir

neutralisant que nous avons attribué provisoirement à l'arsenic. L'arséniate de potasse que M. Berzelius considère comme neutre, et qui est formé selon nous de 1 volume de potassium à l'état de potasse, et 1 d'arsenic à l'état d'acide arsenique est composé en poids de 0,4502 de potasse et 0,5498 d'acide. D'un autre côté comme l'acide arsenique est formé de 0,6530 arsenic et 0,3470 oxigène, l'acidité de l'acide arsenique, d'après le pouvoir neutralisant provisoire de l'arsenic +0,0873, sera 0,653 . 0,0873—0,347 ou —0,2900. L'équation qu'on tire de là pour la détermination de l'alcalinité de la potasse, donne pour sa valeur +0,3541. Mais d'après la remarque que nous avons faite sur les arséniates d'ammoniaque ce sel neutre de Berzelius est réellement alcalin, tandis que le *surarséniate* de Berzelius qui contient le double d'acide est acide. Il faut donc calculer aussi par celui-ci, puis prendre la moyenne. Ce dernier sel est composé selon les évaluations de Berzelius, qui sont aussi les nôtres à cet égard, de 0,2905 de potasse et 0,7095 d'acide. L'équation qu'on en tire donne +0,7083 pour l'alcalinité de la potasse, résultat double du précédent comme cela doit être. La moyenne de ces deux résultats serait +0,5312.

Mais il nous reste à calculer par l'arsénite de potasse; celui que Berzelius considère comme neutre, et que nous pouvons aussi supposer tel contient l'oxigène de l'acide à celui de la base dans le rapport de 3 à 1, et est formé en poids de 0,3222 de base et 0,6778 d'acide arsenieux. L'acidité de l'acide arsenieux, d'après sa composition 0,7582 d'arsenic et 0,2418 d'oxigène, est —0,1756. L'équation que cela fournit pour la détermination de l'alcalinité de la potasse donne +0,3694 pour sa valeur. La moyenne des trois résultats +0,4773 exprime l'alcalinité de la potasse calculée par les arséniates et arsénites de cette base.

12. Le molybdate de potasse nous fournira une autre valeur de l'alcalinité de la potasse. Ce sel à l'état neutre, selon le résultat de M. Berzelius que nous admettrons, contient l'oxigène de l'acide

à celui de la base dans le rapport de 3 à 1, et est formé en poids de 0,3968 de base et 0,6032 d'acide. D'un autre côté la composition de l'acide molybdique en poids étant 0,6655 molybdène, et 0,3345 oxigène, son acidité, d'après le pouvoir neutralisant provisoire du molybdène, établi dans la première section, +0,1032, se trouve être —0,2658. L'équation qu'on tire de ces données nous conduit à la valeur +0,4040 pour l'alcalinité de la potasse.

13. Passons au Tungstate de potasse. Celui que M. Berzelius considère comme neutre contient l'oxigène de l'acide à celui de la base dans le rapport de 3 à 1, et est formé en poids de 0,2812 de base, et 0,7188 d'acide. L'acide-Tungstique étant composé de 0,8010 de métal, et 0,1990 d'oxigène, et le pouvoir neutralisant du Tungstène que nous avons adopté provisoirement étant +0,0506, on trouve pour la valeur de l'acidité de l'acide Tungstique —0,1585, et l'équation qu'on en tire par la composition du Tungstate donne +0,4050 pour l'alcalinité de la potasse.

14. Suit le chromate de potasse. Ce sel à l'état neutre, selon Berzelius, contient encore l'oxigène de l'acide à celui de la base dans le rapport de 3 à 1, et est composé en poids, de 0,4751 de base, et 0,5249 d'acide. L'acide chromique étant d'ailleurs formé de 0,5398 de métal, et 0,4602 d'oxigène, son acidité, en admettant le pouvoir neutralisant provisoire du chrome +0,1754, se trouve être —0,3655. La composition du chromate fournit par là une équation de la quelle on tire +0,4038 pour l'alcalinité de la potasse.

15. L'antimoniate de potasse que M. Berzelius considère comme neutre contient 5 fois autant d'oxigène dans l'acide que dans la base, et sa composition en poids est 0,2183 de base, et 0,7817 d'acide. Comme la composition de l'acide antimonique en poids est 0,7634 de métal et 0,2366 d'oxigène, son acidité, en calculant pour le pouvoir neutralisant provisoire de l'antimoine +0,1796, se

trouve —0,0995. L'équation que ces données fournissent donne pour l'alcalinité de la potasse +0,3564.

16. Pour calculer par le séléniate de potasse, on observera que celui que M. Berzelius considère comme neutre contient dans l'acide le double d'oxigène que dans la base ; il est formé de 0,4588 de base, et 0,5412 d'acide. L'acide sélénique est formé en poids de 0,7126 de sélénium, et 0,2874 d'oxigène, ensorte qu'en prenant pour le pouvoir neutralisant du sélénium le nombre provisoire —0,0769 établi dans la première section, l'acidité de cet acide se trouve —0,3454. L'équation fondée sur ces données nous conduit à +0,4074 pour l'alcalinité de la potasse.

17. Le Telluriate de potasse, dont nous pouvons ensuite nous servir, contient aussi à l'état neutre, selon M. Berzelius, deux fois autant d'oxigène de l'acide que de la base, et sa composition en poids est 0,3695 de base et 0,6305 d'acide. D'un autre côté l'acide tellurique ou oxide de tellure est composé en poids de 0,8013 de métal et 0,1987 d'oxigène, et si l'on suppose le pouvoir neutralisant du tellure —0,0481 comme nous l'avons établi provisoirement, on trouve pour l'acidité de l'acide tellurique —0,2372. L'équation qui en résulte donne +0,4047 pour l'alcalinité de la potasse.

18. Enfin la silice, ainsi que M. Berzelius l'a fait voir, peut aussi être considérée comme un acide susceptible de neutraliser les bases alcalines, et en particulier la potasse, et le silicate de potasse qui en résulte pourrait nous fournir, d'après la détermination provisoire du pouvoir neutralisant du silicium, une dernière valeur de l'alcalinité de la potasse. Le silicate de potasse que M. Berzelius considère comme neutre, et qui fait partie d'après ses analyses de plusieurs minéraux, et même de quelques composés de même nature qu'il a formés artificiellement, contient dans l'acide, c'est-à-dire dans la silice, une quantité d'oxigène égale à celle contenue dans la base ou potasse ; mais d'après notre supposition sur la composition de la silice en molécules,

1 de silicium, et 2 d'oxigène, au lieu de 3 qu'y en admet M. Berzelius (supposition qui, comme je l'ai montré dans mon Mémoire sur les masses des molécules, Acad. de Turin T. 26, est la seule qui puisse se concilier avec les expériences de John Davy), et l'analogie avec le sulfite de potasse neutre, le silicate de potasse neutre doit être le bisilicate de Berzelius, qui contient dans la silice le double d'oxigène que dans la base, composé que le même chimiste a aussi trouvé dans plusieurs minéraux, et qui doit être formé, selon notre hypothèse sur la composition de la potasse de 1 de potassium, 1 d'oxigène, 1 de silicium, 2 d'oxigène, ou 1 de potassium à l'état de potasse, et 1 de silicium à l'état de silice (1). La composition de ce sel en poids, selon les évaluations

(1) Il faut remarquer que, selon les hypothèses de Berzelius même, son silicate simple, qui a pour expression $\ddot{K}^3\ \ddot{S}i^2$, n'est pas celui qui est analogue au sulfate simple et qui entre dans la composition du feldspath, que Berzelius regarde comme une espèce d'alun silicique, savoir $\dot{K}\ \ddot{S}i^3$; celui-ci, dans lequel la silice contient trois fois l'oxigène de la base est appellé par Berzelius *trisilicias kalicus*; tandis que c'est celui qu'il faudrait appeler simplement *silicias* par l'analogie avec les sulfates. Selon notre hypothèse, qui rend les silicates analogues aux sulfites, c'est, comme nous avons dit, le *bisilicias kalicus* de Berzelius qui doit être considéré comme analogue au sulfite neutre, et son expression, d'après la composition que nous attribuons à la potasse, est simplement $\dot{K}\ \ddot{S}i$, au lieu que selon Berzelius c'est $\ddot{K}^3\ \ddot{S}i^4$. Quant à l'analogie avec l'alun, il faut remarquer, que selon notre hypothèse sur la potasse, la composition de l'alun, sans rien changer aux rapports en poids, doit être exprimée par $\dot{K}\ \ddot{S}+\ddot{Al}\ \ddot{S}^3$ au lieu de $\dot{K}\ \ddot{S}^2+2\ddot{Al}\ \ddot{S}^3$, qui est la formule de Berzelius, en admettant d'ailleurs trois molécules d'oxigène dans l'alumine, comme plusieurs raisons me portent maintenant à l'admettre avec M. Berzelius, quoique dans mon *Mémoire sur les masses des molécules* l'analogie avec la silice m'ait porté à ne lui en attribuer que deux; et si l'on suppose l'acide sulfurique réduit à l'état d'acide sulfureux dans ce sel, le sulfite de potasse et d'alumine analogue à l'alun aura pour expression selon nous $\dot{K}\ddot{S}+\ddot{Al}\ \ddot{S}^3$. D'un autre côté la composition du feldspath, selon nos hypothèses, en distribuant la silice également entre la potasse, et l'alumine, comme la simplicité des rapports en molécules l'exige selon nos hypothèses, sans rien changer aux rapports en poids, doit être représentée par $\dot{K}\ddot{S}i^3+\ddot{Al}\ \ddot{S}i^3$, composition fort simple, mais qui n'est pas analogue à celle de l'alun-sulfite dont nous avons parlé, puisque la potasse y prend aussi bien que l'alumine 3 molécules de silice, au lieu que dans l'alun l'alumine en a 3 aussi, mais la potasse seulement une; ensorte que le silicate de potasse n'y est pas celui que nous considérons comme

de Berzelius, et les nôtres est 0,5974 de potasse, et 0,4026 de silice. Mais encore ici lorsqu'on en vient au calcul de l'alcalinité de la potasse par le pouvoir neutralisant provisoirement attribué au silicium +1,1245 on est arrêté par la circonstance que l'acidité que la silice devrait posséder se change en alcalinité. En effet la silice étant formée de 0,4970 silicium et 0,5030 oxigène, on a pour son pouvoir neutralisant 1,1245 . 0,4970—0,5030 ou +0,0559, résultat positif, et qui désigne par conséquent un pouvoir alcalin. La neutralité supposée au silicate de potasse obligerait alors de donner à la potasse un pouvoir neutralisant acide, et qu'on doit rejetter comme trop éloigné des autres résultats.

19. En rassemblant maintenant tous les résultats, rélatifs à l'alcalinité de la potasse auxquels nous sommes parvenus par les sels neutres ou systêmes de sels neutres dans lesquels entre une

---

neutre, mais un trisilicate. D'un autre côté c'est le composé artificiel que M. Berzelius a obtenu (Expériences pour déterminer la composition de plusieurs combinaisons inorganiques etc. *Annales de Chimie et de Physique.* Mai 1821) et qu'il considérait comme un feldspath réduit au tiers de la quantité de silice rélativement aux bases, qui contient, selon nos suppositions ce silicate neutre. En effet selon Berzelius ce composé contient, comme l'alun, et le feldspath, l'alumine à la potasse, en molécules, dans le rapport de 2 à 1, et l'une et l'autre base est unie à une quantité de silice dont l'oxigène est égal à celui de chacune des bases, ce qu'on ne peut exprimer selon ses hypothèses que par la formule assez compliquée $\ddot{K}^3\ddot{S}i^3+6\ddot{A}l\,\ddot{S}$. Mais en distribuant ici la silice également entre la potasse et l'alumine, on a, selon nos suppositions, sans rien changer aux rapports en poids, $\dot{K}\,\ddot{S}i+\ddot{A}l\,\ddot{S}i$, formule beaucoup plus simple, d'après laquelle la quantité totale de l'oxigène de la silice est toujours égale à celle de l'oxigène des deux bases réunies; mais dans le silicate de potasse elle est double que dans la base, tandis que dans le silicate d'alumine elle est à celle de la base comme 2 à 3; le premier est le silicate neutre analogue au sulfite de potasse qui entre dans l'alun-sulfite, au lieu que dans le feldspath il contenait le triple de silice; mais aussi le silicate d'alumine qui dans le feldspath était analogue au sulfite d'alumine contenu dans cet alun, se réduit de même au tiers de sa silice, et cesse d'être analogue à ce sulfite. Ainsi le feldspath et le composé artificiel ont l'un les deux sels composans tous deux à trois molécules d'acide, l'autre tous deux à une seule molécule, tandis que dans l'alun-sulfite l'un des sels composans est à une seule molécule d'acide, et l'autre à trois molécules.

des substances dont nous avons provisoirement déterminé le pouvoir neutralisant dans la première section, et que nous n'avons pas cru devoir exclûre en raison d'un trop grand éloignement des autres, nous en avons la table suivante :

Par les sels où entre le	Soufre . . .	0,6192
	Phosphore .	0,5163
	Iode . . .	0,9323
	Arsenic . .	0,4773
	Molybdène .	0,4040
	Tungstène .	0,4050
	Chrome . .	0,4038
	Antimoine .	0,3564
	Sélénium . .	0,4074
	Tellurium .	0,4047

Ces différens résultats peuvent être distribués en différens groupes ou systêmes, selon leur proximité ou les circonstances semblables du calcul sur lequel ils sont fondés, et on peut prendre séparément la moyenne de chaque systême, en la considérant comme donnée par une seule observation. Ainsi le soufre, par l'assez grand nombre de sels que nous y avons considérés, peut faire à lui seul un systême à part qui donne 0,6192 pour l'alcalinité de la potasse. Les valeurs tirées du phosphore, et de l'arsenic prises ensemble peuvent former un autre systême par l'analogie de la manière dont nous avons opéré par rapport aux sels où entrent ces deux substances, et la moyenne correspondante à ce systême est $\frac{0,5163+0,4773}{2}$ ou 0,4968. L'Iode peut donner lieu à un systême à part, sur tout à cause de la grande proximité du résultat qu'il fournit 0,9323 à la valeur 0,8773 fondée sur les acides dont le radical a son pouvoir neutralisant déterminé par les observations de chaleur spécifique et de pouvoir réfringent. Enfin tous les autres métaux dont nous avons parlé, du molybdène en bas, à cause de la distance assez considérable, et à peu-près

commune des résultats qu'ils donnent à la valeur 0,8773 dont nous venons de parler, et eu égard à ce que nous ne nous sommes servi que d'un seul sel par rapport à chacun d'eux, peuvent former ensemble un seul système, dont le résultat moyen, pour l'alcalinité de la potasse, est 0,3969. En prenant la moyenne entre les 4 résultats de ces systêmes on trouve 0,6113, nombre qu'on peut considérer en conséquence comme le résultat moyen donné par la réunion de tous les sels dont le pouvoir neutralisant de l'acide est fondé sur les déterminations provisoires de la première section.

20. Mais la valeur 0,8773 que nous avons établie plus haut pour l'alcalinité de la potasse, par les sels dont l'acidité a été déterminée par les chaleurs spécifiques, et les pouvoirs réfringens de corps gazeux, parait devoir être regardée, quoique fondée sur un moindre nombre de sels, comme d'une importance aussi grande que celle-là, les valeurs primitives des pouvoirs neutralisans, sur les quelles le calcul en est fondé, étant prises ici pour définitivement fixées. Il ne nous reste donc plus qu'à prendre la moyenne entre ces deux valeurs 0,6113 et 0,8773, et on a ainsi 0,7443 pour l'alcalinité qu'on peut attribuer à la potasse d'après tout les calculs précédens.

En l'admettant on aura, pour déterminer le pouvoir neutralisant du potassium, l'équation

$$0{,}8305 \,.\, x - 0{,}1695 = 0{,}7443,$$

d'où l'on tire $x = +1{,}1003$, pour le pouvoir neutralisant du potassium, savoir un pouvoir alcalin tant soit peu plus fort que le pouvoir acide -1 de l'oxigène, et qui n'est qu'environ la neuvième partie du pouvoir alcalin de l'hydrogène. Quant à l'alcalinité de la potasse elle ne serait pas, d'après cette détermination, tout-à-fait les trois quarts de celle de l'ammoniaque.

21. Avant de passer maintenant à examiner, comment on peut étendre aux autres bases alcalines, et à leurs radicaux les recherches que nous venons de faire pour la potasse, et le potassium, et à fixer nos idées sur le degré d'exactitude, qu'on peut attribuer

à ces déterminations de leurs alcalinités, je vais faire usage de la méthode des déterminations réciproques, que j'ai annoncée, pour rectifier les résultats provisoires mêmes relatifs aux pouvoirs neutralisans des différens radicaux qui ont fait l'objet de la première section de ce Mémoire, et que nous avons fait concourir à l'établissement de l'alcalinité de la potasse, et trouver ainsi pour ces pouvoirs neutralisans des valeurs probablement plus exactes, et auxquelles nous pourrons nous en tenir dans l'état actuel de nos connaissances.

Nous observerons donc dans cette vue que de même que dans la détermination finale indiquée ci-dessus de l'alcalinité de la potasse, le résultat fourni par chaque système de sels que nous y avons considéré, en supposant l'acidité de leurs acides connue, est rectifié par la réunion des résultats de tous les autres systêmes, qui concourent à former la moyenne que nous avons adoptée, on peut aussi réciproquement, en supposant exacte l'alcalinité de la potasse qui résulte de cette réunion des systêmes à l'exclusion de celui qu'on a d'abord considéré, remonter, par le moyen de celui-ci à une détermination de l'acidité des acides qui y appartiennent, et par là du pouvoir neutralisant de leurs radicaux, différente de celle qu'on avait d'abord établie par leurs combinaisons avec l'ammoniaque, et en prenant pour chaque radical une moyenne entre le résultat fourni par cette méthode, et le premier résultat provisoire, on aura probablement pour le pouvoir neutralisant de ce radical une valeur plus exacte que l'une ou l'autre de ces deux valeurs; car cette moyenne est fondée sur la neutralité supposée des combinaisons des acides de ce systême avec deux bases différentes, l'ammoniaque et la potasse, dans les quelles l'influence de la masse des molécules pour produire la neutralité apparente peut jusqu'à un certain point se compenser, et pour les quelles l'alcalinité de l'alcali est d'ailleurs déterminée avec une exactitude différente, ou du moins par des moyens différens, mais indépendante du résultat qu'il s'agit de rectifier.

22. Appliquons d'abord cette méthode à la rectification du pouvoir neutralisant du soufre. Si l'on exclut du calcul de l'alcalinité de la potasse ci-dessus le résultat tiré du système des sels qui contiennent le soufre, savoir 0,6192, les trois autres systèmes fondés sur des déterminations provisoires des acidités, savoir 0,4968; 0,9323; 0,3969, donnent pour résultat moyen 0,6087; et la moyenne entre cette valeur, et celle fondée sur les acidités déterminées dans le prémier mémoire, et que nous considérons toujours comme équivalente elle seule à la moyenne des autres, savoir 0,8773, est 0,7430; c'est la valeur de l'alcalinité de la potasse qu'on peut déduire de tous les systèmes dont nous avons parlé, hors celui du soufre, et dont nous pouvons nous servir pour calculer réciproquement le pouvoir neutralisant du soufre en partant de celui de la potasse, par les sels dont l'acide contient le soufre. C'est ce que nous allons faire en parcourant ces différens sels, dont nous avons déjà établi la composition, et déterminant d'abord par leur moyen l'acidité de leur acide, et ensuite par là le pouvoir neutralisant de leur radical, et prenant une moyenne entre les différens résultats que nous en obtiendrons.

Le sulfate de potasse, d'après sa composition en acide et base, établie plus haut, nous fournit d'abord, pour déterminer l'acidité de l'acide sulfurique, l'équation

$$0{,}4593 \cdot x + 0{,}5407 \cdot 0{,}7430 = 0,$$

d'où $x = -0{,}8747$. On déduit de là, pour déterminer le pouvoir neutralisant du soufre, d'après la composition de l'acide sulfurique indiquée plus haut, l'équation

$$0{,}4014 \cdot x - 0{,}5986 = -0{,}8747,$$

d'où $x = -0{,}6871$.

Le sulfite de potasse nous fournit de même, pour la détermination de l'acidité de l'acide sulfureux, l'équation

$$0{,}5952 \cdot 0{,}743 + 0{,}4048 \cdot x = 0,$$

d'où $x = -1{,}0925$. De là, par la composition de l'acide sulfureux on déduit, pour déterminer le pouvoir neutralisant du soufre,

l'équation

$$0{,}5014 \cdot x - 0{,}4986 = -1{,}0925,$$

d'où $x = -1{,}1845$.

L'hypo-sulfate de potasse nous donne pour la détermination de l'acidité de l'acide hypo-sulfurique, l'équation

$$0{,}3953 \cdot 0{,}7430 + 0{,}6047 \cdot x = 0,$$

d'où $x = -0{,}4857$. Cela donne, d'après la composition de l'acide hypo-sulfurique, pour déterminer le pouvoir neutralisant du soufre, l'équation

$$0{,}4459 \cdot x = 0{,}5541 = -0{,}4857,$$

d'où $x = +0{,}1534$, ensorte que d'après ce résultat particulier le pouvoir neutralisant du soufre serait légèrement positif, ou alcalin, au lieu d'être acide comme par les autres résultats.

Enfin l'hypo-sulfite de potasse nous donne pour la détermination de l'acidité de l'acide hypo-sulfureux, l'équation

$$0{,}662 \cdot 0{,}7430 + 0{,}338 \cdot x = 0,$$

d'où $x = -1{,}4553$; et l'on a ainsi, pour déterminer le pouvoir neutralisant du soufre, d'après la composition de l'acide hypo sulfureux, l'équation

$$0{,}6676 \cdot x - 0{,}3324 = -1{,}4553,$$

d'où $x = -1{,}6820$.

Je crois devoir joindre encore à ces résultats, pour la valeur du pouvoir neutralisant du soufre, la moyenne de ceux que donnent l'hydro-sulfate de potasse connu, et un hydro-sulfate qui contiendrait le double d'acide, d'après la remarque du n.° 6; car quoique le résultat obtenu par là pour l'alcalinité de la potasse, en partant du pouvoir neutralisant provisoire du soufre n'ait pu être admis, dans le n.° cité, par la circonstance y indiquée, rien n'empêche qu'on n'en fasse l'usage inverse dont il s'agit ici. L'hydro-sulfate ordinaire de potasse étant composé, comme nous avons vu de 0,7342 de potasse, et 0,2658 d'acide, on a pour déterminer l'acidité de l'acide hydro-sulfurique par son moyen, l'équation

$$0,7342 . 0,7430 + 0,2658 . x = 0 ,$$

d'où $x = -2,0523$. Mais l'acide hydro-sulfurique étant composé de 0,9419 soufre et 0,0581 hydrogène, il en résulte, pour déterminer le pouvoir neutralisant du soufre, l'équation

$$0,9419 . x + 0,0581 . 10,0222 = -2,0523 ,$$

d'où $x = -2,7971$. Maintenant si nous supposons neutre un sel qui contienne le double d'acide hydro-sulfurique, relativement à la potasse, que celui dont nous venons de parler, il est clair, sans qu'il soit nécessaire de calculer par la composition en poids de ce nouveau sel, qu'il faudra ne supposer à l'acide hydro-sulfurique que la moitié de l'acidité précédente, savoir $-1,0261$, et on aura ainsi, pour déterminer le pouvoir neutralisant du soufre, l'équation

$$0,9419 . x + 0,0581 . 10,0222 = -1,0261 ,$$

d'où $x = -1,7076$. La moyenne entre ce résultat, et le précédent est $-2,2523$. Ainsi les cinq résultats obtenus par les différens sels employés, pour le pouvoir neutralisant du soufre, sont

$$-0,6871 ; \; -1,1845 ; \; +0,1534 ; \; -1,6820 ; \; -2,2523 .$$

Quelques uns de ces résultats sont évidemment inadmissibles en eux mêmes; mais la moyenne doit s'approcher d'avantage du vrai, par la compensation des erreurs. Cette moyenne entre les cinq résultats est $-1,1305$, résultat encore inadmissible, puisqu'il nous présenterait le soufre comme doué d'un pouvoir neutralisant acide plus considérable que celui de l'oxigène. Mais en prenant la moyenne entre ce résultat, et celui $-0,3576$ que nous avions adopté provisoirement par les sels à base d'ammoniaque, on a $-0,7440$ pour le pouvoir neutralisant acide du soufre, d'après tous les calculs précédens; résultat d'après lequel ce pouvoir serait un peu moindre que celui de l'azote, et considérablement plus grand que celui du carbone, ce qui n'a rien de contraire à ce que nous connaissons en général sur la manière de se comporter de cette substance dans ses combinaisons.

Nous devons cependant soumettre ce résultat à une épreuve ou condition à la quelle il doit nécessairement satisfaire pour être admissible ; cette condition nous est fournie par l'acidité de l'acide hydro-sulfurique ; il est clair en effet que le pouvoir neutralisant acide du soufre doit être assez fort, pour que d'après la composition de cet acide, et le pouvoir neutralisant connu de l'hydrogène, le pouvoir neutralisant du composé reste encore négatif ou acide. La composition de cet acide en poids étant 0,9419 soufre, et 0,0581 hydrogène, on trouvera la limite au-dessous de la quelle on ne peut abaisser le pouvoir neutralisant acide du soufre, et même que celui-ci ne doit pas atteindre, en supposant ce composé neutre, et faisant en conséquence

$0{,}9419 \cdot x + 0{,}0581 \cdot 10{,}0222 = 0$, d'où $x = -0{,}6182$; c'est le pouvoir neutralisant, dont si le soufre était doué, le gaz hydrogène sulfuré serait neutre, et au quel par conséquent le pouvoir neutralisant acide du soufre doit être supérieur pour que ce composé soit acide, conformément à l'expérience.

C'est ce qui n'avait pas lieu, d'après la valeur provisoire du pouvoir neutralisant du soufre —0,3576, la quelle en conséquence n'aurait pas été définitivement admissible ; mais cela se vérifie pour la nouvelle valeur —0,7440, qui indique en effet un pouvoir neutralisant acide plus grand que —0,6182, et qui doit par conséquent donner un pouvoir neutralisant acide pour le gaz hydrogène sulfuré. En effet on a, d'après cette valeur, pour le pouvoir neutralisant de ce composé,

$-0{,}9419 \cdot 0{,}7440 + 0{,}0581 \cdot 10{,}0222 = -0{,}1185$ résultat négatif, comme cela doit être pour indiquer une acidité. La petitesse de ce nombre marque au reste une acidité fort peu considérable, ce qui est d'accord avec les propriétés connues de l'acide dont il s'agit.

Nous adopterons donc le pouvoir neutralisant du soufre —0,7440, comme aussi approchant du vrai, qu'on peut espérer de l'obtenir dans l'état actuel de nos connaissances. On peut remarquer que

ce résultat donne au soufre une acidité fort peu différente du degré d'alcalinité que nous avons attribué à la potasse (1).

23. Passons maintenant à rectifier de même la valeur du pouvoir neutralisant du phosphore, par les sels à base de potasse. Pour cela nous devons prendre, d'après les principes posés au n.° 21, l'alcalinité de la potasse telle qu'elle résulterait par une moyenne des sels que nous avons calculés pour la déterminer, à l'exclusion du résultat moyen des sels contenant le phosphore, et l'arsénic, que nous avons cru devoir réunir en un seul système. A cet effet on doit prendre d'abord la moyenne entre les trois autres résultats donnés par les sels pour les quels l'acidité de l'acide n'était que provisoire, savoir 0,6192; 0,9323; 0,3969, ce qui donne 0,6495; puis prendre la moyenne entre cette valeur, et celle déduite des sels contenant les acides à acidité définitive, savoir 0,8773; on a ainsi 0,7634 pour l'alcalinité de la potasse déduite de tous les systèmes de sels, excepté celui dont fait partie la substance dont il s'agit de rectifier le pouvoir neutralisant.

Cela posé le phosphate neutre de potasse de Berzelius, d'après

---

(1) Si l'on calcule d'après ce pouvoir neutralisant définitif du soufre les acidités des différens acides qui ont cette substance pour radical, d'après leur composition en poids, déjà indiquée précédemment, on trouve les résultats suivans

Acide sulfurique	—0,8972
Acide sulfureux	—0,8716
Acide hypo-sulfurique	—0,8858
Acide hypo-sulfureux	—0,8291.

Ainsi d'après ce résultat l'acidité de l'acide sulfurique serait encore un peu inférieure à celle de l'acide hypo-nitreux; les acidités de l'acide hypo-sulfurique et de l'acide sulfureux suivent de près; quant à celle de l'acide hypo-sulfureux elle n'est qu'un peu supérieure à celle de l'acide carbonique. On a déjà vu que l'acidité de l'acide hydro-sulfurique, d'après le même résultat est —0,1185; cette acidité fort faible serait néanmoins encore supérieure à celle de l'acide acétique (I.er Mémoire).

sa composition en poids indiquée plus haut, nous fournit pour déterminer l'acidité de l'acide phosphorique, l'équation

$$0{,}5694 \cdot 0{,}7634 + 0{,}4306 \cdot x = 0,$$

d'où $x = -1{,}0095$. Le sur-phosphate de Berzelius nous fournit pour le même objet l'équation

$$0{,}3980 \cdot 0{,}7634 + 0{,}6020 \cdot x = 0,$$

d'où $x = -0{,}5047$, valeur qui est la moitié de la précédente, comme cela doit être. La moyenne entre ces deux résultats, qui doivent être pris l'un et l'autre en considération, d'après les observations rapportées précédemment, est $-0{,}7571$, et cette moyenne donne pour la détermination du pouvoir neutralisant du phosphore, d'après la composition de l'acide phosphorique, l'équation

$$0{,}4397 \cdot x - 0{,}5603 = -0{,}7571,$$

d'où $x = -0{,}4475$.

D'un autre côté le phosphite neutre de Berzelius, nous fournit pour déterminer l'acidité de l'acide phosphoreux, l'équation

$$0{,}6302 \cdot 0{,}7634 + 0{,}3698 \cdot x = 0,$$

d'où $x = -1{,}3010$; et le sur-phosphite nous donne pour le même objet l'équation

$$0{,}4601 \cdot 0{,}7634 + 0{,}5399 \cdot x = 0,$$

d'où $x = -0{,}6505$, moitié de la valeur précédente. La moyenne est 0,9757 pour l'acidité de l'acide phosphoreux. Cela nous donne, pour la détermination du pouvoir neutralisant du phosphore, l'équation

$$0{,}5667 \cdot x - 0{,}4333 = -0{,}9757,$$

d'où $x = -0{,}9571$.

La moyenne entre ces deux déterminations rélatives au phosphore, $-0{,}4475$, et $-0{,}9571$ est $-0{,}7023$. Si maintenant on prend la moyenne entre ce résultat, et celui trouvé plus haut par les quatre sels correspondans à base d'ammoniaque, savoir $-0{,}0159$, on aura $-0{,}3591$ pour le pouvoir neutralisant du phosphore, au quel on peut se fixer dans l'état actuel de nos connaissances.

Ce pouvoir serait donc encore acide, mais notablement inférieur à celui que nous avons adopté pour le soufre, ce qui s'accorde avec l'affinité plus grande que le phosphore parait montrer pour l'oxigène. Ce pouvoir acide serait au reste un peu supérieur à celui du carbone —0,3209 (1).

24. Voyons quel sera le résultat d'une rectification analogue pour le fluorium. Nous pouvons nous servir pour cela de la détermination définitive de l'alcalinité de la potasse établie ci-dessus 0,7443, puisque nous n'avons pas fait entrer les combinaisons du fluorium dans cette détermination. On a ainsi pour déterminer l'acidité de l'acide hydro-fluorique, d'après la composition de l'hydro-fluate de potasse, l'équation

$$0{,}7131 \,.\, 0{,}7443 + 0{,}2869 : x = 0,$$

d'où $x = -1{,}8499$. Cela nous donne pour déterminer le pouvoir neutralisant du fluorium, d'après la composition de l'acide hydro-fluorique, l'équation

$$0{,}9477 \,.\, x + 0{,}0523 \,.\, 10{,}0222 = -1{,}8499,$$

d'où $x = -2{,}5051$. Si l'on prend une moyenne entre ce résultat, et celui provisoirement adopté dans la première section —1,0232, on a —1,7641 pour le pouvoir neutralisant du fluorium. Mais ce résultat mérite bien moins de confiance que les précédens relatifs au soufre, et au phosphore, la rectification n'étant faite qu'au moyen d'un seul sel, et peut être le premier résultat —1,0232 approchait-il d'avantage de la vérité. Quoiqu'il en soit ces résultats rendent probable que le pouvoir neutralisant acide du fluorium est en effet supérieur à celui de l'oxigène même, ce que la simple

(1) Quant aux acidités des acides que le phosphore forme avec l'oxigène, elles sont, d'après ce pouvoir neutralisant du phosphore, et la composition déjà indiquée de ces acides, savoir pour l'acide phosphorique —0,7182, et pour l'acide phosphoreux —0,6368. La première de ces acidités est à peu-près égale à celle de l'acide chloro-cyanique (I.er Mémoire).

considération de ses propriétés dans les combinaisons aurait déja pu nous porter à penser (1).

25. Nous procéderons de même pour la rectification du pouvoir neutralisant du bore, dont nous n'avons pas non plus fait entrer la détermination provisoire dans celle de l'alcalinité de la potasse, c'est-à-dire que nous supposerons à la potasse dans le borate de cette base l'alcalinité 0,7443. D'après la composition en molécules que nous avons attribuée (n.° 9 de la présente section) au borate de potasse que nous avons considéré comme neutre, et d'après nos évaluations des masses des molécules, je trouve que la composition de ce sel en poids est 0,5492 de potasse et 0,4508 d'acide borique. On a en conséquence, pour déterminer l'acidité de l'acide borique, l'équation

$$0{,}5492 \,.\, 0{,}7443 + 0{,}4508 \,.\, x = 0 ,$$

d'où $x = -0{,}9068$. D'après cela la composition de l'acide borique en poids établie plus haut nous donne, pour déterminer le pouvoir neutralisant du bore, l'équation

$$0{,}3802 \,.\, x - 0{,}6198 = -0{,}9068 ,$$

d'où $x = -0{,}7549$. La moyenne entre ce résultat, et le résultat provisoire $+2{,}4385$ est $+0{,}8418$. Le pouvoir neutralisant du bore serait donc alcalin, comme il est d'ailleurs naturel de le croire, vu sa grande affinité pour l'oxigène; mais encore ici le petit nombre d'observations sur les quelles ce résultat est fondé ne permet pas de compter beaucoup sur l'exactitude de la valeur numérique que nos calculs lui assignent (2).

---

(1) Si l'on adopte le résultat $-1{,}7641$, l'acidité de l'acide hydro-fluorique, d'après sa composition en poids indiquée plus haut, se trouverait être $-1{,}1476$, c'est-à-dire encore un peu supérieure au pouvoir neutralisant acide de l'oxigène.

(2) Si on admettait cette valeur, celle de l'acidité de l'acide borique, d'après sa composition en poids, serait $-0{,}2997$, et par conséquent assez faible. En joignant cette valeur du pouvoir neutralisant du bore avec celle trouvée ci-dessus pour le pouvoir du fluorium $-1{,}7641$, on peut aussi en déduire l'acidité de l'acide fluo-borique. Cet acide gazeux est composé selon nous de $\frac{1}{3}$ volume de gaz de bore, et $1\frac{1}{3}$ volumes de gaz fluorium; cela

26. Passons à la rectification du pouvoir neutralisant de l'Iode. Pour cela il faut d'abord établir l'alcalinité de la potasse en excluant la détermination par les sels où entre l'Iode. Nous prendrons donc la moyenne entre les trois autres résultats fondés sur des acidités provisoires 0,6192 ; 0,4968 ; 0,3969, ce qui nous donne 0,5043, et ensuite la moyenne entre cette valeur, et celle fondée sur des acidités définitives 0,8773, et nous aurons ainsi 0,6908 pour l'alcalinité de la potasse à employer dans notre cas. Cela posé, nous avons d'abord, d'après la composition de l'Iodate de potasse, pour déterminer l'acidité de l'acide Iodique, l'équation

$$0{,}2245 \,.\, 0{,}6908 + 0{,}7755 \,.\, x = 0 ,$$

d'où $x = -0{,}1999$. D'après cela la composition de l'acide Iodique nous donne pour la détermination du pouvoir neutralisant de l'Iode, l'équation

$$0{,}7546 \,.\, x - 0{,}2454 = -0{,}1999 ,$$

d'où $x = +0{,}0603$. En calculant ensuite par l'hydriodate de potasse, la composition de ce sel nous donne pour la détermination de l'acidité de l'acide hydriodique, l'équation

$$0{,}2757 \,.\, 0{,}6908 + 0{,}7243 \,.\, x = 0 ,$$

d'où $x = -0{,}2629$. On en tire par la composition de l'acide hydriodique, pour déterminer le pouvoir neutralisant de l'Iode, l'équation

$$0{,}992 \,.\, x + 0{,}0080 \,.\, 10{,}0222 = -0{,}2629 ,$$

d'où $x = -0{,}3459$. La moyenne entre ce résultat et le précédent $+0{,}0603$ est $-0{,}1428$. Enfin la moyenne entre cette valeur et celle établie provisoirement dans la première section, $-0{,}0325$, est $-0{,}0876$, qui serait par conséquent le pouvoir neutralisant

---

donne en poids, d'après les évaluations que nous avons suivies précédemment, bore 0,2144, fluorium 0,7856. D'après cette composition et les valeurs citées, on trouve $-1{,}2054$ pour l'acidité de l'acide fluo-borique ; c'est une acidité supérieure à celle de l'oxigène, comme celle de l'acide hydro-fluorique, et même un peu plus grande que cette dernière.

de l'Iode que nous devrions adopter d'après nos calculs. C'est un pouvoir acide un peu plus grand que celui donné par le résultat provisoire, mais qui parait cependant encore beaucoup trop faible pour une substance aussi oxigénique que l'Iode. On peut donc supposer comme nous l'avons fait dans le n.° 4 de la première Section, que la masse très-considérable de la molécule de l'Iode exerce ici une influence particulière pour altérer encore ce nouveau résultat, dans le calcul du quel nous n'avons pu faire entrer qu'un petit nombre de sels (1).

27. Suit l'arsenic. Pour rectifier son pouvoir neutralisant nous devons nous servir de la même valeur de l'alcalinité de la potasse que nous avons employée dans l'article du phosphore, puisque nous avons fait de l'arsenic et du phosphore un seul système que nous devons exclure ici de la détermination de cette alcalinité; cette valeur est 0,7634.

L'arséniate de potasse que M. Berzelius considère comme neutre nous fournit d'abord, pour déterminer l'acidité de l'acide arsenique, l'équation

$$0{,}4502 \,.\, 0{,}7634 + 0{,}5498 \,.\, x = 0,$$

d'où $x = -0{,}6251$. Le sur-arséniate de Berzelius, qui est acide, tandis que le précédent est alcalin, donne d'un autre côté pour la même détermination l'équation

$$0{,}7095 \,.\, x + 0{,}2905 \,.\, 0{,}7634 = 0,$$

d'où $x = -0{,}3126$, ou la moitié de la valeur précédente, comme cela doit être. La moyenne des deux résultats est $-0{,}4688$. En partant de cette moyenne, la composition de l'acide arsenique nous donne, pour la détermination du pouvoir neutralisant de l'arsenic, l'équation

$$0{,}6530 \,.\, x - 0{,}3470 = -0{,}4688,$$

d'où $x = -0{,}1865$, résultat qui peut être considéré comme donné

(1) Par cette raison je ne ferai pas ici le calcul de l'acidité de l'acide Iodique et de celle de l'acide hydriodique qui se déduiraient de notre résultat.

par deux observations, d'après la manière de calculer que nous avons suivie précédemment pour ces sels.

D'un autre côté l'arsenite de potasse nous donne pour la détermination de l'acidité de l'acide arsenieux, l'équation

$$0{,}3222 \,.\, 0{,}7634 + 0{,}6778 \,.\, x = 0\,,$$

d'où $x = -0{,}3629$. De là on tire, pour la détermination du pouvoir neutralisant de l'arsenic, l'équation

$$0{,}7582 \,.\, x - 0{,}2418 = -0{,}3629\,,$$

d'où $x = -0{,}1584$. En prenant la moyenne entre ce résultat, et le précédent considéré comme donné par deux observations, on a $-0{,}1771$ pour la moyenne qui résulte de cette détermination par les sels à base de potasse. En prenant encore la moyenne entre ce résultat, et le résultat provisoire par les sels à base d'ammoniaque $+0{,}0873$, on a $-0{,}0449$ pour le pouvoir neutralisant de l'arsenic donné par tous nos calculs. D'après cela l'arsenic aurait donc un pouvoir neutralisant acide, mais très-faible. Au reste encore ici le nombre trop borné d'observations rend fort douteuse la précision de cette détermination, et la même remarque pourra s'appliquer aux autres métaux qui nous restent à parcourir sous le même point de vue (1).

28. Pour le molybdène nous devons écarter de la détermination de l'alcalinité de la potasse la moyenne donnée par les pouvoirs neutralisans provisoires des métaux que nous avons réunis ci-dessus dans un seul grouppe avec le molybdène, savoir 0,3969. Nous avons alors à prendre d'abord la moyenne des trois résultats 0,6192 ; 0,4968 ; 0,9323, ce qui donne 0,6828, et nous prendrons ensuite la moyenne entre ce résultat, et celui tiré des acides à acidité définitive 0,8773, ce qui nous donne 0,7800. D'après cela

(1) Par cette raison je ne ferai pas non plus pour ces métaux, en général, le calcul des acidités de leurs acides, ou oxides, d'après les résultats aux quels nous parviendrons pour leurs pouvoirs neutralisans.

le molybdate de potasse nous fournit pour la détermination de l'acidité de l'acide molybdique, l'équation

$$0{,}3968 \,.\, 0{,}78 + 0{,}6032 \,.\, x = 0,$$

d'où $x = -0{,}5131$. L'acide molybdique nous donne ensuite, par sa composition, pour la détermination du pouvoir neutralisant du molybdène, l'équation

$$0{,}6655 \,.\, x - 0{,}3345 = -0{,}5131,$$

d'où $x = -0{,}2684$. Nous avions trouvé, pour résultat provisoire, par le molybdate d'ammoniaque, $+0{,}1032$. La moyenne entre ces deux résultats est $-0{,}0826$. Ainsi d'après ces calculs le pouvoir neutralisant du molybdène serait acide, et presque double de celui de l'arsenic, mais toujours fort petit en lui même.

29. Pour appliquer un calcul semblable au tungstène nous devons encore employer, comme pour le molybdène, et par la même raison, l'alcalinité de la potasse 0,7800. Le tungstate de potasse nous fournit ainsi, pour la détermination de l'acidité de l'acide tungstique, l'équation

$$0{,}2812 \,.\, 0{,}78 + 0{,}7188 \,.\, x = 0,$$

d'où $x = -0{,}3051$. D'après cela l'acide tungstique nous donne pour la détermination du pouvoir neutralisant du tungstène l'équation

$$0{,}801 \,.\, x - 0{,}199 = -0{,}3051,$$

d'où $x = -0{,}1325$. En prenant la moyenne entre ce resultat et celui trouvé par le tungstate d'ammoniaque $+0{,}0506$, on a $-0{,}0409$ pour le pouvoir neutralisant du tungstène; pouvoir encore légèrement acide, et peu différent de celui que nous avons trouvé pour l'arsenic.

30. La même alcalinité de la potasse 0,7800 doit être encore employé dans un calcul semblable pour le chrome. L'équation que fournit la composition du chromate de potasse donne ici pour l'acidité de l'acide chromique $-0{,}7060$, et on en tire, par la composition de l'acide chromique, $-0{,}4555$ pour le pouvoir neutralisant du chrome. En prenant la moyenne entre ce résultat, et

celui trouvé par le chromate d'ammoniaque, savoir +0,1754, on a —0,1400 pour le pouvoir neutralisant du chrome. Ce pouvoir serait ainsi notablement plus acide que celui des métaux précédens.

31. En nous servant toujours de l'alcalinité de la potasse 0,7800, l'antimoniate de potasse nous fournit par sa composition, pour déterminer l'acidité de l'acide antimonique, une équation par la quelle cette acidité se trouve égale à —0,2178; et la composition de cet acide donne ensuite par une autre équation +0,0246 pour le pouvoir neutralisant de l'antimoine. En prenant la moyenne entre ce résultat, et le résultat provisoire +0,1796 on a +0,1021 pour la valeur de ce pouvoir neutralisant. Le pouvoir de l'antimoine serait d'après cela, et autant qu'on peut compter sur ces déterminations, légèrement alcalin, à la différence de celui des métaux précédens plus décidément acidifiables, qui est légèrement acide.

32. Pour le sélénium nous devons encore retenir la même alcalinité de la potasse 0,7800. L'équation tirée de la composition du séléniate de potasse nous donne alors —0,6612 pour l'expression de l'acidité de l'acide sélénique, et ensuite celle tirée de la composition de l'acide sélénique donne —0,5246 pour le pouvoir neutralisant du sélénium. En prenant la moyenne entre ce résultat, et celui provisoire —0,0769, on a —0,3007 pour la valeur de ce même pouvoir. C'est comme on voit un pouvoir acide assez considérable, et seulement un peu inférieur à celui du carbone.

33. En retenant toujours la même alcalinité de la potasse, on trouve de même, par la composition du telluriate de potasse, —0,4571 pour l'acidité de l'acide tellurique, et ensuite par la composition de cet acide —0,3225 pour le pouvoir neutralisant du tellurium. En prenant la moyenne entre ce résultat, et le résultat provisoire —0,0481 on a —0,1853 pour la valeur de ce pouvoir, le quel serait ainsi acide, et un peu supérieur à celui du chrome.

34. Il nous reste à faire un calcul analogue pour le silicium ; mais ici nous devons nous servir de la détermination définitive de l'alcalinité de la potasse 0,7443, puisque nous n'avons pas fait entrer le silicate de potasse dans cette détermination. Cela posé le bisilicate de potasse de Berzelius, que nous considérons comme neutre nous fournit, pour la détermination du pouvoir neutralisant de la silice, l'équation

$$0{,}5974 . 0{;}7443 + 0{,}4026 . x = 0,$$

d'où $x = -1{,}1044$; et la composition de la silice nous fournit pour la détermination relative au silicium l'équation

$$0{,}4970 . x - 0{,}5030 = -1{,}1044,$$

d'où $x = -1{,}2101$. Prenant le milieu entre ce résultat, et celui provisoire précédemment établi $+1{,}1245$ on a $-0{,}0428$ pour le pouvoir neutralisant du silicium, le quel serait par conséquent très-légèrement acide. La grande différence entre les résultats dont nous venons de prendre la moyenne, et qui rend l'exactitude de cette moyenne fort douteuse, dépend de la petitesse de la molécule du silicium, qui fait qu'une petite variation dans le pouvoir neutralisant de la potasse répond à une variation considérable dans celui du silicium (1).

35. Si nous récapitulons maintenant les pouvoirs neutralisans des différentes substances simples, que nous avions déterminés provisoirement dans la première section, et que nous avons cherché à rectifier dans celle-ci, en les mettant par ordre, nous en aurons le tableau suivant, le pouvoir neutralisant acide de l'oxigène

(1) Selon le résultat indiqué $-0{,}0428$ le pouvoir neutralisant de la silice, d'après sa composition, serait $-0{,}5242$. C'est à peu-près l'acidité de l'acide hydro-chlorique. Si l'on calcule d'après le même résultat, et d'après celui relatif au fluorium $-1{,}7641$, l'acidité du gaz siliceo-fluorique dont la composition est selon nous de 1 volume de gaz de silicium, et 4 volume de gaz de fluorium, ou en poids 0,3051 silicium, et 0,6949 fluorium, on trouve $-1{,}2390$ pour la valeur de cette acidité, la quelle serait par conséquent notablement supérieure au pouvoir neutralisant acide de l'oxigène.

étant toujours pris pour unité :

Fluorium . . .	—1,7641
Soufre	—0,7440
Phosphore . .	—0,3591
Sélénium . . .	—0,3007
Tellurium . .	—0,1853
Chrome . . .	—0,1400
Iode	—0,0876
Molybdène . .	—0,0826
Arsenic . . .	—0,0449
Silicium . . .	—0,0428
Tungstène . .	—0,0409
Antimoine . .	+0,1021
Bore	+0,8418.

On voit que les différens métaux acidifiables sont tous assez rapprochés entre eux, et au point de la neutralité, ayant la plus part un pouvoir neutralisant faiblement acide; mais ce rapprochement même, et la petitesse des fractions qui expriment leurs pouvoirs neutralisans particuliers, indépendamment de l'incertitude qui provient du petit nombre des observations, et que nous avons déjà fait remarquer, empêche qu'on ne puisse compter sur l'ordre entre ces pouvoirs, indiqué par le tableau, comme étant le véritable. L'Iode, et le silicium sont d'ailleurs sujets à des doutes particuliers, d'après les remarques que nous avons faites plus haut. Quant aux substances non métalliques, le fluorium, et le bore laissent aussi beaucoup d'incertitude sur le degré de précision du pouvoir neutralisant que nos calculs leur ont attribué. Les déterminations aux quelles on peut accorder le plus de confiance dans ce tableau sont celles rélatives au soufre, et au phosphore, parce que ces substances sont plus éloignées de la neutralité, et que les calculs qui les regardent reposent sur un plus grand nombre de composés. On peut remarquer que d'après ces déterminations

le soufre se rapprocherait beaucoup de l'azote, et le phosphore du carbone par la qualité dont il s'agit.

La détermination du pouvoir neutralisant du potassium, qui résulte en outre des calculs contenus dans la présente section, savoir 1,1003, peut encore être regardée comme approchant de la vérité, d'après le nombre assez considérable de composés que nous y avons fait concourir. Au reste ce pouvoir considéré dans son rapport avec ceux qu'on peut attribuer aux radicaux des autres alcalis, fera encore l'objet de quelque discussion dans la section suivante.

SECTION 3.e

Vues sur l'extension de la méthode de détermination du pouvoir neutralisant du potassium, aux radicaux des autres alcalis, et sur les recherches du même genre rélatives aux autres métaux. Conclusion.

1. Rien ne paraîtrait plus naturel que de faire maintenant sur les différens oxides alcalins, dits alcalis fixes, et terres alcalines, un travail analogue à celui que nous avons fait dans la section précédente sur la potasse, pour en déduire l'alcalinité de chacun de ces alcalis, et ensuite, par leur composition, le pouvoir neutralisant de leurs radicaux. Mais quelques considérations que je vais exposer m'empêchent d'entreprendre pour ce moment ce travail, et m'obligent à me borner à l'égard de ces pouvoirs neutralisans à quelques vues, que ces considérations suggèrent naturellement.

J'observerai donc que si les sels neutres formés par les différens alcalis avec chacun des différens acides avaient tous la même composition en molécules, ou seulement le même rapport de composition d'un alcali à l'autre, il ne serait aucunement nécessaire

de faire le travail dont nous venons de parler pour chacun de ces alcalis en particulier, pour obtenir les rapports entre leurs alcalinités, qui devraient en résulter; ces rapports pourraient être déterminés d'avance, et ne seraient autre chose, que les rapports existans entre ce qu'on appelle leurs *capacités de saturation* par les acides, ensorte qu'il suffirait de connaître l'alcalinité de l'un de ces alcalis, par exemple de la potasse, pour en déduire celles de tous les autres, en la multipliant par des facteurs connus. Ainsi par exemple dans les sels neutres plus connus, et d'après nos évaluations, une molécule de sodium à l'état de soude prend le double de molécules d'acide que la potasse, ou le potassium à l'état de potasse; mais comme la densité du gaz de soude, en ne supposant point de redoublement est 8,6659, en prenant pour unité celle de l'air (1), tandis que celle du gaz de potasse est seulement 6,5386, le rapport entre le poids de la soude, et celui de la potasse rélativement à une même quantité d'acide dans ces sels, se réduit à celui de $\frac{8,6659}{2}$ ou 4,33295 à 6,5386, c'est à-dire de 1 à 1,5090. Le rapport inverse 1,5090 à 1 exprime le rapport de la quantité d'acide qui neutralise une quantité donnée de soude dans ces sels à la quantité du même acide qui neutralise la même quantité de potasse, c'est-à-dire le rapport entre les *capacités de saturation* de ces deux alcalis, et c'est là aussi nécéssairement le rapport entre les alcalinités de ces deux alcalis qui résulterait de la considération des sels neutres dont nous

(1) La densité du gaz de sodium selon l'évaluation de M. Berzelius que nous adoptons est 5,8184 en prenant pour unité celle du gaz oxigène; en multipliant par 1,1084 on a 6,4491 pour la densité du gaz de sodium en prenant pour unité celle de l'air atmosphérique. La densité du gaz de soude sans redoublement en y admettant deux molécules d'oxigène est 7,8184 en prenant pour unité celle du gaz oxigène; en multipliant ce nombre par 1,1084, ou ce qui revient au même en ajoutant 2 . 1,1084 ou 2,2168 au nombre 6,4491, on obtient 8,6659 pour la densité du gaz de soude, en prenant pour unité celle de l'air.

venons de parler, selon nos principes, abstraction faite des différences d'hydratation entre les sels des deux bases. Ce rapport des capacités de saturation est au reste indépendant des hypothèses particulières qu'on peut faire sur la composition en molécules, des sels qui ont pour base les deux alcalis comparés, et ne dépend que des rapports de composition en poids entre ces sels. Par exemple M. Berzelius qui suppose la potasse comme la soude formée de deux molécules d'oxigène pour une de radical au lieu d'une seule que nous en attribuons à la potasse, n'adoptant l'hypothèse de Berzelius que pour la soude, assigne à la potasse la masse de molécule 11,7983, et à la soude la masse de molécule 7,8184, en prenant pour unité celle de l'oxigène, et admet un même nombre de molécules d'acide relativement à la base dans les sels neutres des deux bases: le rapport de saturation de celles-ci est d'après cela $\frac{11,7983}{7,8184}=1,509$, précisément comme nous l'avons établi en faisant le calcul sur nos suppositions.

Cela posé si ce rapport entre les capacités de saturation des deux bases se soutenait en effet dans leurs combinaisons avec tous les acides, il suffirait de multiplier par 1,509 l'alcalinité supposée connue de la potasse, pour avoir celle de la soude, et l'analogue peut être dit de tous les autres alcalis dans la même supposition.

2. Mais par cela même que les alcalinités des différens alcalis déterminées de cette manière ne dépendraient que des rapports des masses de leurs molécules, ou tout au plus de la combinaison de ce rapport avec les nombres de molécules qui forment les sels neutres correspondans, on ne pourrait les regarder chacune, quant à l'ordre, et aux rapports qui existent entre elles, que comme donnée par une seule observation, qui même aurait très-peu de force selon ce qui a été dit au n.° 3, Section I.^re^ du premier Mémoire, quelque fût le nombre de sels employé pour chacun des alcalis. En effet nous avons fait remarquer dans l'endroit

cité l'insuffisance des capacités de saturation pour déterminer l'acidité, et l'alcalinité en général, à moins qu'on ne les combine de différentes manières, ensorte que l'influence de la masse de la molécule s'exerce en sens opposé, et se perde dans le résultat final, ce qui ne saurait avoir lieu pour les combinaisons analogues.

On pourrait objecter que si cela était, et en supposant que l'analogie indiquée de composition eût lieu en effet pour différentes substances alcalines ou acides, dans toutes leurs combinaisons avec les acides, ou avec les alcalis, on ne pourrait jamais déterminer même approximativement selon nos principes le pouvoir neutralisant d'aucune de ces substances, par un nombre quelque grand que ce fût de composés, ce qui infirmerait tous nos résultats précédens, puisqu'en supposant qu'on eût déterminé ainsi, par un grand nombre de combinaisons, celui d'une substance quelconque, on pourrait toujours supposer une autre substance qui offrant des combinaisons neutres analogues, et ayant d'ailleurs une masse de molécule différente donnerait un résultat différent tout aussi admissible pour la première substance que pour la seconde. Mais on peut répondre à cette objection, en observant que cette analogie complète de composition dans un très-grand nombre de combinaisons de deux substances est précisément une supposition inadmissible d'après nos principes, lorsque ces substances ont des masses de molécules, et des pouvoirs neutralisans un peu différens, puisque la neutralité dépend d'un certain rapport en poids entre les composans, combiné avec les pouvoirs neutralisans réciproques de ces composans, et que l'influence de la masse de la molécule peut bien donner une neutralité apparente à quelques composés analogues en molécules, et d'une composition différente en poids, mais non pas à un grand nombre de ces composés dont les autres composans ont d'ailleurs des masses de molécules très-différentes entre elles, et en différens nombres.

3. C'est par suite de ce défaut d'analogie entre les différentes combinaisons des acides, et des radicaux acidifiables que nous avons considérées dans les deux sections précédentes pour déterminer les pouvoirs neutralisans de ces radicaux, que nous avons trouvé pour ces pouvoirs des valeurs, qui n'ont aucun rapport avec les masses de leurs molécules. En effet nous avions pour les différens radicaux des acides qui n'étaient pas tous analogues dans leur composition en molécules, puisque nous avions pour quelques uns des hydracides, qui n'avaient pas lieu pour les autres, et que parmi les acides oxigénés les uns étaient à 2 molécules, les autres à $2\frac{1}{2}$, à 3 molécules etc. d'oxigène pour une de radical; et parmi les acides de composition analogue même nous avons considérés comme neutres des sels dont la composition en molécules était différente pour les différens acides, en supposant, d'après les expériences connues, que les combinaisons analogues de ces mêmes acides ne seraient pas neutres.

Dans le cas des radicaux des alcalis, dont il s'agit ici, nous n'avons pour chaque radical qu'un alcali à un seul degré d'oxigénation, ensorte que la détermination du pouvoir neutralisant du radical dépend nécessairement de celle de l'alcalinité de ce seul alcali. Si donc de plus les alcalis des différens radicaux faisaient tous des combinaisons analogues avec les différens acides, nous n'aurions aucun moyen d'approcher de plus en plus de la vérité dans la détermination des alcalinités des alcalis, et par là dans celle du pouvoir neutralisant de leurs radicaux, et nous devrions nous contenter de celle qui résulte de leur capacité de saturation. Cette hypothèse, d'après ce que nous avons dit, ne parait pas pouvoir se réaliser pour un nombre indéfini de ces combinaisons; mais si elle avait lieu pour un nombre donné de ces combinaisons, tel que celui des combinaisons que nous avons employées pour la potasse, en considérant les combinaisons d'un autre alcali avec les mêmes acides, il faudrait en conclûre que ce nombre

de combinaisons n'est pas suffisant pour exclûre des résultats une erreur comprise entre les limites indiquées par le rapport des capacités de saturation des deux alcalis. Si par exemple cela avait lieu pour la soude, et la potasse, l'incertitude, pour chacun de ces alcalis, s'étendrait entre deux nombres pris dans le rapport de 2 à 3 à peu-près, qui est celui des capacités de saturation de la potasse, et de la soude. Mais on devrait croire que si on considérait les combinaisons de ces alcalis avec d'autres acides, on en trouverait enfin qui ne suivraient pas l'analogie des capacités de saturation pour les deux bases, les quelles donneraient leurs alcalinités dans un rapport différent de celui des capacités de saturation établi sur les composés qu'on a d'abord considérés, et avec une approximation toujours croissante à mesure qu'on employerait un plus grand nombre de ces combinaisons.

Il serait possible que le cas hypothétique dont nous avons parlé eût lieu en effet pour la potasse et la soude, relativement aux acides dont nous nous sommes servis pour déterminer l'alcalinité de la potasse, c'est-à-dire que les combinaisons de ces deux alcalis avec ces acides suivissent toutes l'analogie des capacités de saturation, et même nous n'avons aucune observation qui nous montre précisément le contraire, abstraction faite des différences d'hydratation, qui sont très-considérables pour quelques uns des sels neutres des deux bases, mais qui à cause de la proximité de l'eau au point de la neutralité, ne peuvent qu'altérer faiblement l'identité du rapport des alcalinités qu'on en déduirait avec celui des capacités de saturation. Mais pour les autres alcalis et terres alcalines, telles que la baryte, la chaux etc. dont plusieurs des combinaisons analogues à celles qui jouissent des caractères de la neutralité pour la potasse et la soude sont insolubles, nous n'avons au contraire aucune preuve que cette analogie ait lieu réellement pour toutes ou pour la pluspart de ces combinaisons, c'est-à-dire que celles qui sont analogues à celles-là pour le nombre

des molécules soient neutres comme elles, les sels insolubles ne pouvant avoir aucune action sur les réactifs; et d'aprés la différence plus grande des masses des molécules, et des capacités de saturation entre quelques uns de ces alcalis, et la potasse, ou la soude, telles qu'elles résulteraient de cette analogie supposée, il semble probable que si l'on pouvait vérifier la chose par quelque autre moyen, on trouverait plusieurs cas d'exception à cet égard, comme on en a observé dans les combinaisons des différens acides avec les bases.

4. Quoiqu'il en soit l'analogie paraissant avoir lieu selon les observations pour la potasse et la soude, lorsqu'on considère les sels qu'elles forment à l'état anhydre, et le défaut de cette analogie n'étant pas démontré en général pour les autres alcalis, par rapport aux combinaisons avec les acides dont nous avons parlé, nous nous contenterons de regarder ici les capacités de saturation de ces divers alcalis comparées avec celle de la potasse, comme la mesure que nous pouvons avoir jusqu'ici de leur alcalinités, en partant de celle que nous avons attribuée à la potasse, et les pouvoirs neutralisans de leurs radicaux, qui s'en déduisent d'après la composition de ces alcalis, comme les seuls qu'on puisse lenr attribuer provisoirement. Ces résultats ne sauraient exprimer avec probabilité d'après les considérations précédentes, je ne dis pas les véritables rapports, mais même l'ordre que gardent ces alcalinités, et ces pouvoirs neutralisans entre eux; et la vraie valeur de chaque alcalinité et pouvoir neutralisant s'écartera probablement entre des limites assez étendues de celle que ces résultats lui assignent; mais ils serviront du moins à nous donner une idée générale de ces quantités, et nous en profiterons, conformement à ce que nous avons déjà annoncé, pour déterminer avec quelque probabilité le pouvoir neutralisant moyen de tous ces radicaux, et l'alcalinité moyenne des alcalis aux quels ils appartiennent.

Dans ce calcul il serait inutile, d'après ce que nous avons remarqué plus haut, de compliquer la chose par les hypothèses différentes que l'on peut faire sur le nombre rélatif de molécules de radical, et d'oxigène qui constitue chaque alcali, et sur celui des molécules d'acide et de base qui constitue chaque sel; il suffit d'avoir égard au poids relatif de l'alcali, et de l'acide qui forme, ou qu'on suppose former les sels neutres correspondans. Dans cette vue on poura se servir des rapports entre les masses des molécules ou atomes que leur assigne M. Berzelius en prenant pour unité celle de l'oxigène, et dans la supposition que tous ces alcalis soient formés d'une molécule de radical et 2 d'oxigène; car ces rapports ne changent pas, ainsi qu'on l'a vu pour la potasse et la soude, quelque hypothèse qu'on substitue à celle de Berzelius, et les rapports inverses seront ceux des capacités de saturation, et par conséquent des alcalinités et des pouvoirs neutralisans, en supposant aussi comme Berzelius les sels neutres analogues formés d'un même nombre relatif de molécules d'acide et de base.

En supposant déterminé d'abord de cette manière le rapport de l'alcalinité de chaque alcali à celle de la potasse, on aura la valeur de cette alcalinité, en multipliant par ce rapport, comme nous avons déjà dit, l'alcalinité que nous avons attribuée à la potasse, et on en déduira ensuite le pouvoir neutralisant du radical de l'alcali dont il s'agit, par la composition en poids de ce dernier. Nous avons vu par exemple que ce rapport est pour la soude comparée à la potasse 1,509; en multipliant par ce nombre, la valeur de l'alcalinité de la potasse, trouvée dans la section précédente, 0,7443, on trouve 1,1231 pour celle de la soude. Maintenant la soude est composée en poids, selon le résultat de Berzelius que nous adoptons, de 0,7442 sodium et 0,2558 oxigène. Nous avons donc, pour déterminer le pouvoir neutralisant du sodium, l'équation

$$0{,}7442 \cdot x - 0{,}2558 = 1{,}1231,$$

d'où $x = 1{,}8529$. D'après ces résultats l'alcalinité de la soude serait à peu-près une fois et demie celle de la potasse; mais le pouvoir neutralisant alcalin du sodium serait encore plus grand relativement à celui du potassium 1,1003, la quantité plus considérable d'oxigène que contient la soude comparativement à la potasse augmentant, par rapport aux radicaux, la différence qu'il y avait entre les deux alcalis à cet égard.

5. Mais il n'est pas même nécessaire de passer par le calcul de l'alcalinité des alcalis, pour parvenir, selon les principes indiqués, au pouvoir neutralisant de leurs radicaux. On peut calculer directement ce dernier en prenant l'inverse du rapport des masses des molécules de ces radicaux, en supposant la composition des alcalis, et de leurs sels en molécules analogues pour tous, puisque ce rapport inverse est celui des capacités de saturation de chaque radical par un composé idéal d'oxigène et d'acide, avec lequel on peut le concevoir combiné dans les sels qu'il forme, et dont la molécule du radical neutralise une quantité d'autant plus grande, que cette molécule est plus petite. Par exemple le rapport des masses des molécules entre le sodium, et le potassium, tel que l'établit M. Berzelius, en supposant également dans la soude et dans la potasse deux molécules d'oxigène pour une de radical, est de 5,8184 à 9,7983, on a donc $\frac{9{,}7983}{5{,}8184}$ ou 1,6840 pour le rapport entre le pouvoir neutralisant du sodium et celui du potassium. Si l'on suppose le pouvoir neutralisant du potassium 1,1003, comme nous l'avons trouvé ci-dessus, on trouve pour celui du sodium $1{,}1003 \cdot 1{,}684 = 1{,}8529$, précisément le même résultat au quel nous sommes parvenus en calculant l'alcalinité de la soude, et en en déduisant le pouvoir neutralisant du sodium.

En faisant le même calcul pour les radicaux des autres alcalis, et terres alcalines, on trouve les résultats suivans pour les pouvoirs neutralisans de ces radicaux, en partant toujours de celui

du potassium 1,1003. Les rapports entre les masses des molécules sont ceux indiqués par Berzelius, excepté pour le magnesium, à l'égard du quel je me sers de la nouvelle évaluation conforme aux expériences de MM. Henry, Longchamp et Gay-Lussac, que j'ai indiquée dans mon Mémoire à l'Académie sur les masses des molécules (T. 26).

Potassium	. . . . .		1,1003
Sodium	$\frac{9,7983}{5,8184}$. 1,1003 = 1,6840 .	1,1003 =	1,8529
Calcium	$\frac{9,7983}{5,1206}$. 1,1003 = 1,9135 .	1,1003 =	2,1054
Magnesium	$\frac{9,7983}{2,9426}$. 1,1003 = 3,3298 .	1,1003 =	3,6638
Barium	$\frac{9,7983}{17,1386}$. 1,1003 = 0,5717 .	1,1003 =	0,6290
Strontium	$\frac{9,7983}{10,946}$. 1,1003 = 0,8952 .	1,1003 =	0,9850
Lithium	$\frac{9,7983}{2,5563}$. 1,1003 = 3,8330 .	1,1003 =	4,2174.

Mais nous avons déjà annoncé combien peu de confiance on peut accorder à chacun de ces résultats en particulier; c'est pourquoi nous n'en ferons pas usage pour calculer les alcalinités des alcalis formés par ces radicaux avec l'oxigène; nous nous en servirons seulement, d'après ce que j'ai dit plus haut, pour calculer le pouvoir neutralisant moyen de ces radicaux, et ensuite l'alcalinité moyenne de leurs alcalis dans la supposition que l'analogie des capacités de saturation sur la quelle ces résultats sont fondés eût lieu pour tous les alcalis dans toutes les combinaisons que nous avons considérés relativement à la potasse. La moyenne des sept pouvoirs neutralisans ci-dessus des radicaux dont il s'agit est 2,0791. Ce pouvoir alcalin moyen des sept radicaux ne serait guère que la 5.e partie de celui de l'hydrogène qui est environ 10. Pour en déduire la moyenne alcalinité des sept alcalis aux quels

ils répondent, sans passer par l'alcalinité particulière de chacun d'eux, il suffit de prendre la masse moyenne de leurs molécules, et calculer par là la composition et l'alcalinité d'un alcali moyen formé par un radical qui eût ce pouvoir neutralisant, et cette masse de molécule, avec 2 molécules d'oxigène. La moyenne entre les masses des molécules des sept radicaux, en prenant pour unité celle de l'oxigène, toujours dans l'hypothèse indiquée sur leur composition est 7,7601; donc dans cette hypothèse l'alcali moyen serait composé en poids de 7,7601 de radical et 2 d'oxigène, ou en prenant pour unité le poids total 0,7951 de radical, et 0,2049 d'oxigène. D'après cela on aura son alcalinité par l'expression $0{,}7951 \cdot 2{,}0791 - 0{,}2049$, ou $1{,}6531 - 0{,}2049$, ou 1,4482. Telle est donc l'alcalinité moyenne des sept oxides alcalins dans nos suppositions; elle est un peu plus grande que celle de l'ammoniaque 1,1209, et que celle que nous avons trouvée en particulier pour la soude dans la même hypothèse de l'analogie des capacités de saturation, savoir 1,1231.

6. On pourrait croire qu'en employant les alcalinités particulières des divers alcalis, dont nous venons de déterminer la moyenne, de la même manière que nous l'avons fait de l'alcalinité de la potasse dans la Section précédente, on trouverait autant de valeurs différentes qu'il y a de ces alcalis, pour l'acidité de chacun des acides que nous y avons considérés; mais il est facile de voir qu'il n'en est pas ainsi, et qu'on trouverait par ce moyen toujours la même valeur de chacune de ces acidités, de quelqu'alcali qu'on fit usage pour les déterminer; car si par exemple la soude a une capacité de saturation plus considérable que la potasse, et par là une alcalinité aussi plus grande dans le même rapport, comme nous l'avons supposé dans les évaluations ci-dessus, elle exigera d'un côté une quantité d'autant plus grande de chaque acide pour sa neutralisation, ce qui tend à diminuer l'acidité que l'on en déduit pour cet acide; mais d'un autre côté

l'alcalinité plus considérable de l'alcali à neutraliser oblige d'augmenter cette acidité dans le même rapport, ensorte qu'il y a compensation entre ces deux considérations. Ainsi le calcul que nous avons fait à cet égard par la potasse donnerait les mêmes résultats, en le refaisant par tout autre alcali dans l'hypothèse indiquée.

7. Il faudrait maintenant chercher à déterminer les pouvoirs neutralisans des autres métaux dont nous n'avons pas encore parlé, savoir dont les oxides ne sont ni des alcalis, ni des acides proprement dits, et qui sont les radicaux des terres non alcalines, et les métaux ordinaires. Quant aux métaux des terres on peut d'abord distinguer ceux des terres qui font ordinairement, à ce qui parait, fonction d'acide dans les combinaisons telles que la Zircone, et peut être l'Yttria, et ceux des terres qui font ordinairement fonction de bases, comme l'alumine et la glucine. Les premières terres peuvent être comparées à la silice, que nous avons considérée avec M. Berzelius comme un acide, et pour se faire une idée approchée du pouvoir neutralisant de leurs radicaux, on peut supposer que les sels neutres qu'elles forment avec les bases sont analogues à ceux de la silice, ensorte que l'acidité de ces terres soit à celle de la silice, autant que nous pouvons la connaître, comme leur capacité de saturation par les alcalis dans ces composés, ou en raison inverse de la masse des molécules de ces mêmes terres; on déterminera par là leur acidité en supposant exacte celle de la silice ci-dessus, et on en déduira le pouvoir neutralisant de leurs radicaux; ou bien aussi on déduira immédiatement celui-ci du pouvoir attribué au silicium par le rapport inverse des masses des molécules de ces radicaux, toujours pris dans l'hypothèse des compositions analogues. Mais comme ces terres sont peu connues, et qu'il peut y avoir des doutes sur leur véritable composition en poids, en radical et oxigène, je ne m'en occuperai pas pour ce moment.

Quant aux autres terres, l'alumine, et ses combinaisons sont très-connues ; malheureusement les sels solubles qu'elle forme ne sont pas donés des caractères de la neutralité, même ceux où il entre en outre un alcali, comme l'alun ; on sait en effet que ce dernier sel agit sur les réactifs comme une substance acide, ensorte qu'on ne peut pas s'en servir pour notre objet, et aucune analogie avec les substances que nous avons considérées précédemment ne peut ici nous servir de guide. Dans cet état de choses pour nous faire au moins une idée approchée du pouvoir neutralisant que l'on peut attribuer à l'aluminium, nous ferons une hypothèse, qui ne parait pas devoir s'écarter beaucoup de la vérité. Nous supposerons que le sous-sulfate d'alumine et de potasse, ou d'alumine, et d'ammoniaque, qu'on appelle *alun saturé de sa base*, est neutre, quoiqu'on ne puisse s'en assurer à cause de son insolubilité. M. Anatole Riffault a donné dernièrement (Annales de Chimie et de Physique avril 1821) une analyse exacte de ces sels, d'après la quelle celui d'alumine et de potasse est composé, selon sa manière de compter les molécules, de 4 atomes d'acide sulfurique, 1 atome de potasse, 9 atomes d'alumine, 9 atomes d'eau, ou autrement 1 atome de sulfate de potasse, 3 atomes de sous-sulfate d'alumine, 9 atomes d'eau. Dans l'alun saturé à base d'alumine et d'ammoniaque, l'ammoniaque remplace, selon le même auteur, la potasse, avec les mêmes nombres d'atomes. On pourrait présumer que le simple sous-sulfate d'alumine serait neutre aussi ; mais je crois plus convenable de supposer neutres les deux sels à double base, ou ce qui revient au même les combinaisons du sous-sulfate d'alumine avec le sulfate neutre de potasse, ou avec celui d'ammoniaque.

Pour cela j'observe qu'en prenant les molécules à la manière de M. Berzelius, la composition indiquée par Riffault du premier de ces sels, en molécules, revient à 4 atomes d'acide sulfurique, 1 atome de potasse, 3 atomes d'alumine, et 9 atomes

d'oxigène à l'état d'eau, ce qui donne en poids, d'après les évaluations de Berzelius que nous avons adoptées relativement aux trois premiers composans, et notre dernière évaluation par rapport à l'eau,

acide sulfurique 0,3622; potasse 0,1066; alumine 0,3484; eau 0,1828, composition fort peu différente de celle que lui assigne M. Riffault d'après les évaluations qu'il suit. En nous servant des évaluations données précédemment des pouvoirs neutralisans de ces divers composans, nous avons ainsi pour déterminer celui de l'alumine (en observant que d'après le pouvoir neutralisant du soufre —0,744 l'acidité de l'acide sulfurique est, par sa composition en poids, —0,8972) l'équation

$$-0{,}3622 \cdot 0{,}8972 + 0\ 1066 \cdot 0{,}7443 + 0{,}3484 \cdot x + 0{,}1828 \cdot 0{,}2169 = 0,$$

d'où l'on tire $x = +0{,}5916$.

Quant au sulfate d'alumine, et d'ammoniaque, j'observe que la molécule d'ammoniaque que M. Riffault y marque à la place de celle de potasse revient, selon l'évaluation par la densité du gaz azote, à 2 molécules d'azote à l'état d'ammoniaque, le nombre des molécules des autres composans restant tel que nous l'avons indiqué ci-dessus selon les évaluations de M Berzelius; et je trouve que cette composition donne en poids, d'après les bases de calcul que nous avons suivies jusqu'ici,

0,3888 acide; 0,3737 alumine; 0,0412 ammoniaque; 0,1963 eau, ce qui diffère aussi fort peu de la composition en poids calculée par Riffault. L'équation qu'on en tire pour déterminer le pouvoir neutralisant de l'alumine, d'après ce qui précède, donne +0,6957 pour ce pouvoir. La moyenne entre ces deux pouvoirs neutralisans +0,5916 et +0,6957 est +0,6436. Si l'on cherche d'après ce résultat le pouvoir neutralisant de l'aluminium, selon la composition de l'alumine en poids établie par Berzelius 0,5330 d'aluminium, et 0,4670 d'oxigène, on trouve +2,0837 pour ce pouvoir de l'aluminium. Ce pouvoir serait ainsi un pouvoir alcalin un peu

supérieur à la moyenne des pouvoirs alcalins des radicaux des alcalis proprement dits, quoique le pouvoir neutralisant de l'alumine même, d'où on l'a déduit, soit notablement au-dessous de l'alcalinité moyenne de ces alcalis, ce qui est une conséquence de la grande quantité d'oxigène qui entre dans la composition de l'alumine. Au reste il se pourrait que les sels dont nous avons parlé fussent encore acides, et qu'en conséquence l'alumine eût une moindre alcalinité, et l'aluminium un moindre pouvoir neutralisant aussi que celui que nous venons de trouver; cela ne pourra s'éclaircir que par d'autres observations qui nous manquent dans l'état actuel de nos connaissances.

La glucine ayant beaucoup d'analogie avec l'alumine, on peut supposer avec probabilité qu'elle formera des sels neutres analogues pour la plus part avec ceux d'alumine, et qu'en conséquence la glucine et le glucinium auront un pouvoir neutralisant alcalin, qui sera, autant qu'on peut la connaître approximativement, à celui de l'alumine et de l'aluminium en raison de leur capacité de saturation, ou en raison inverse de la grosseur de leurs molécules, en supposant d'ailleurs avec M. Berzelius la composition de ces deux terres analogue pour le nombre des molécules de radical et d'oxigène. Ainsi on aura, d'après les évaluations de Berzelius,

$$6{,}6256 : 3{,}4233 :: 2{,}0837 : x = 1{,}0766,$$

pouvoir neutralisant alcalin du glucinium.

8. Quant aux métaux ordinaires nous n'avons encore aucune série d'observations sur la neutralité des sels que leurs oxides forment avec les différens acides assez exacte et complète, pour nous faire une idee même seulement approchée du pouvoir neutralisant de chacun d'eux, ni même de l'ordre dans le quel on doit les disposer à cet égard, du moins d'après les considérations qui font l'objet de ce mémoire. En effet la plus part des chimistes se sont contentés d'appeler *neutres* ceux des sels métalliques qui s'obtiennent dans les opérations chimiques les plus ordinaires,

ou qui sont analogues par leur composition avec des sels neutres à base alcaline, sans déterminer par des observations précises leurs caractères de neutralité, ou quelles sont les proportions dans les quelles on obtient réellement ces caractères lorsqu'il est possible d'y parvenir, quoiqu'il soit bien connu que plusieurs de ces sels sont acides. C'est un sujet tout neuf dont il est à espérer que les chimistes s'occuperont à l'avenir avec soin; ce n'est que sur un grand nombre d'observations de ce genre que pourront être fondés les résultats des considérations chimiques analogues à celles que nous avons présentées pour les autres substances, pour déterminer l'ordre et la valeur de leurs pouvoirs neutralisans. Tout ce qu'on peut dire à cet égard avec quelque probabilité dans l'état actuel de nos connaissances, c'est que les pouvoirs neutralisans de ces différens métaux sont en général compris à peu près entre celui que nous avons trouvé pour le sélénium, qui est le plus élevé des pouvoirs acides qui se soit présenté dans nos résultats pour les métaux acidifiables (savoir à peu-près —0,3, pouvoir acide qui suit de près ceux du carbone, du phosphore etc.), et celui qui appartient selon nos calculs aux métaux alcalifiables les moins alcalins, qui abstraction faite de celui du barium serait à peu-près +1. D'après cela ces corps, dont le nombre est assez considérable auraient tous des pouvoirs neutralisans fort rapprochés entre eux, et au point de la neutralité, les uns au-dessus, les autres au-dessous de ce point, et cette circonstance rendra très-difficile la determination de la valeur exacte, et de l'ordre de ces pouvoirs, par l'application de nos principes aux sels neutres que ces corps peuvent former (1). On sait au reste

(1) On peut remarquer que d'après les limites que nous venons d'assigner aux pouvoirs neutralisans de ces métaux, leurs oxides seront les uns doués du pouvoir neutralisant acide, les autres du pouvoir neutralisant alcalin, selon les pouvoirs neutralisans propres aux métaux, les masses de leurs molécules et le nombre de molécules d'oxigène qu'ils prennent, ce qui parait assez conforme aux observations.

qu'indépendamment des considérations chimiques générales qui peuvent jusqu'à un certain point être employées pour établir cet ordre, les caractères électriques des métaux, savoir leur tendance à prendre l'électricité positive ou négative [redacted] leur contact, ou bien aussi à déterminer le courant électrique dans un sens ou dans l'autre, lorsque par l'addition d'un conducteur humide ils forment un circuit voltaïque, nous fournissent encore de nouveaux moyens de nous faire une idée de cet ordre, et je me suis moi même occupé d'un travail de ce dernier genre dans un mémoire publié dans le Tome 27.e de l'Académie. On peut regarder ces différentes considérations comme suppléant en quelque sorte au défaut des observations du genre de celles dont j'ai parlé ci-dessus, relativement à ces métaux, pour déterminer leurs pouvoirs neutralisans; malheureusement on n'a pu jusqu'ici en déduire aucune expression numérique de ces pouvoirs, et comme elles sont d'ailleurs étrangères au sujet de ce mémoire, je ne dois pas m'en occuper ici.

9. Je finirai donc ce Mémoire par un tableau qu'on pourra considérer comme le résumé général des résultats fondamentaux que j'ai cherché a établir dans ce Mémoire et dans le précédent. Je réunirai dans ce tableau les nombres affinitaires, ou affinités pour le calorique, et les pouvoirs neutralisans de toutes les substances simples à l'égard des quelles j'ai cru avoir des données suffisantes pour les déterminer soit dans le premier Mémoire au moyen des observations des chaleurs spécifiques, et des pouvoirs réfringens des corps gazeux, soit dans le 2.e par les considérations tirées des composés qui jouissent des caractères de la neutralité. Les nombres affinitaires, et les pouvoirs neutralisans des substances qui se trouvent dans le premier cas sont indiqués dans ce tableau tels que je les ai établis dans le premier Mémoire; les pouvoirs neutralisans des substances qui sont dans le 2.e cas sont aussi ceux que j'ai adoptés définitivement comme les plus

probables par approximation dans le présent Mémoire ; les nombres affinitaires, ou les affinités pour le calorique qui leur répondent sont calculés par la formule que j'ai indiquée pour cet objet dans le premier Mémoire, savoir $A=1{,}0041 \cdot D+2{,}0041$. Je n'ai point donné dans ce tableau les pouvoirs neutralisans des métaux acidifiables en particulier, tels que j'y ai été conduit dans le cours de ce Mémoire, à cause du petit nombre d'observations sur les quelles ils sont fondés ; je me suis contenté de les comprendre, ainsi que celui du bore, entre les limites que j'ai cru pouvoir assigner avec probabilité aux métaux en général, autres que les radicaux des alcalis fixes, et des terres alcalines. Pour ces derniers j'ai indiqué dans le tableau le pouvoir neutralisant moyen, tel que je l'ai trouvé ci-dessus ; mais il faut se rappeler que cette moyenne est fondée sur la supposition que tous ces alcalis et terres alcalines suivent l'analogie des capacités de saturation, ce que j'ai regardé comme fort douteux.

Suit le Tableau

TABLEAU *des nombres affinitaires, et des pouvoirs neutralisans des différentes substances simples, d'après les deux Mémoires.*

Noms des substances.	Nombres affinitaires, ou affinité pour le calorique en prenant pour unité celle de l'oxigène.	Pouvoir neutralisant en prenant pour unité le pouvoir neutralisant acide de l'oxigène.
Fluorium	0,2328	— 1,7641
Oxigène	1,0000	— 1,0000
Chlore	1,1800	— 0,8207
Azote	1,2299	— 0,7710
Soufre	1,2570	— 0,7440
Phosphore	1,6435	— 0,3591
Carbone	1,6819	— 0,3209
Métaux ordinaires, et Bore, entre	1,7000 environ	— 0,3000
	point de la neutralité 2,0041	0,0000
	3,0000 environ	+ 1,0000
Radicaux des alcalis et terres alcalines, moyenne	4,0917	+ 2,0791
Hydrogène	12,0674	+10,0222

N. B. *Dans la colonne des pouvoirs neutralisans le signe — marque un pouvoir acide, et le signe + un pouvoir alcalin, d'après la notation suivie dans ces Mémoires.*

Je n'ajouterai rien ici aux réflexions que j'ai faites dans le cours des deux mémoires sur l'ordre, et les rapports des pouvoirs neutralisans des différens corps que ce tableau présente ; je renvoie aussi au premier Mémoire pour ce qui regarde les rapports des nombres affinitaires des substances qui en ont fait l'objet ; il me reste seulement à faire quelque remarque à cet égard sur les substances dont je n'ai déterminé le pouvoir neutralisant, et le nombre affinitaire que dans ce second Mémoire.

Le fluorium serait selon notre tableau la substance dont le nombre affinitaire est le plus petit, c'est-à-dire qui aurait moins d'affinité pour le calorique ; ce nombre, d'après le résultat indiqué dans le tableau, ne serait pas même le quart de celui de l'oxigène ; mais on a vu, qu'on ne peut pas compter beaucoup sur l'exactitude de ce nombre. Je remarquerai ici que le pouvoir neutralisant acide —1,7641, d'où nous avons déduit ce nombre affinitaire, n'est pas éloigné de la limite des pouvoirs neutralisans acides, au de-là de la quelle ce pouvoir répondrait à une affinité pour le calorique négative, ou une répulsion pour le calorique, qu'on ne saurait admettre avec quelque probabilité dans une substance pondérable. Cette limite, ou le pouvoir neutralisant qui répondrait à une affinité nulle pour le calorique, est donnée par l'équation $0 = 1{,}0041 \cdot D + 2{,}0041$, de la quelle on tire $D = -\frac{2{,}0041}{1{,}0041} = -1{,}9959$, ensorte que si le nombre négatif qui exprime le pouvoir neutralisant acide d'une substance était plus grand que 1,9959, ce pouvoir indiquerait, selon les bases de nos calculs, une affinité négative pour le calorique. C'est ce qui aurait eu lieu par exemple pour le pouvoir neutralisant —2,5051 que nous avons trouvé pour le fluorium par les observations rapportées dans la 2.e Section de ce Mémoire, et dont la réunion avec celui trouvé par les observations rapportées dans la première Section nous a fourni la moyenne —1,7641, ensorte que ce résultat là aurait été par lui même inadmissible comme résultat final. La moyenne à la

quelle nous nous sommes arrêtés n'a pas cet inconvenient ; elle donne pour le fluorium une affinité pour le calorique qui est encore positive, mais faible, et peut-être inférieure à la véritable.

La proximité entre l'azote et le soufre d'un côté, et entre le carbone et le phosphore de l'autre, que nous avons déjà remarquée pour leurs pouvoirs neutralisans, est de même évidente dans leurs nombres affinitaires.

J'ai déjà fait observer, que d'après la valeur moyenne des pouvoirs neutralisans alcalins des radicaux des alcalis fixes, ce pouvoir moyen ne serait qu'environ la 5.e partie du pouvoir alcalin de l'hydrogène ; on voit dans le tableau, relativement aux affinités pour le calorique qui en résultent, que celle des radicaux alcalins serait environ le tiers de celle de l'hydrogène, ensorte qu'aucune substance connue, d'après nos calculs, n'approche, même de fort loin, de cette dernière substance par rapport à cette qualité. En effet, en admettant même comme exact le pouvoir neutralisant que nous avons trouvé immédiatement pour le lithium, qui est le plus considérable de ceux que nous avons trouvés pour ces radicaux, ce pouvoir ne serait encore qu'environ 4, en prenant pour unité celui de l'oxigène, c'est-à-dire les $\frac{2}{5}$ de celui de l'hydrogène, et donnerait environ 6 pour le nombre affinitaire de cette substance, ou son affinité pour le calorique, c'est-à-dire la moitié de celle qui appartient à l'hydrogène.

OSSERVAZIONI

SUL CERVELLETTO

Del Professore L. Rolando.

Lette nell' adunanza delli 4 maggio 1823.

Alcuni Anatomici, allettati dalla speranza di conoscere l'intima struttura degli organi i più essenziali all'esercizio delle funzioni animali, si sono applicati in questi ultimi tempi a seguitarne lo sviluppo dal punto della loro prima apparizione, sino a tanto che si scorgessero giunti al loro stato di perfezione. Così ingegnose, ed importanti ricerche giovar potevano eziandio per cogliere la natura sul fatto, e riuscire in tal guisa a spiegare le più oscure operazioni dipendenti da un' organizzazione sommamente complicata. Ricerche non meno difficili sono state instituite sopra organi consimili appartenenti ad animali di differenti classi, come altrove ho accennato.

Convien dire, che col soccorso di lavori di tal sorta si sono fatti rapidi progressi, come lo dimostrano le belle scoperte pubblicate in questi ultimi tempi da Reil, Wenzel, Meckel, Tiedemann, Serres, e Geoffroi S. Hilaire.

Se le ricerche di uomini così celebri hanno moltissimo rischiarata la struttura degli emisferi, non sembra poi che abbiano sparsa una gran luce sulla vera formazione del cervelletto; e sebbene in modo confuso da Gall e Spurzheim siasi avvanzato, che la sua origine era eziandio vescicolare, non sembra, che abbiano fatta alcuna osservazione tendente a dimostrare in che modo vengano

poi a prodursi così numerose laminette di sostanza midollare, e cinericia, che formano il carattere principale, per cui il cervelletto cotanto differisce da tutti gli altri organi della massa cerebrale. Laonde una diversità di struttura così grande è sommamente degna di una particolare attenzione, imperochè può servire in certo modo a rischiarare tutto ciò che i fatti sperimenti ci hanno svelato riguardo alle sue funzioni.

In quello stesso tempo, che io attendeva a fare sperienze sulle diverse parti dell' encefalo, ed il cervelletto era il principale mio scopo, mi sono eziandio molto occupato nel paragonare il cervelletto degli animali delle differenti classi, e ben presto m' accorsi, che una maggior simplicità si notava nelle ultime classi degli animali vertebrati il di cui cervelletto per quanto mi pareva, maggiormente si accostava a quello del tenero feto dei bruti. Più d' ogni altra cosa mi ha però sorpreso il cervelletto dei pesci cartilaginei, sembrandomi a prima vista meno complicato ed in qualche modo diverso da quello degli altri pesci, e de' rettili. Infatti essendosi presentata un' occasione di osservare il cervello d' uno squalo di smisurata mole (*Squalus-griseus*) gettato sulle spiaggie da orribile tempesta, mi è parso, che il cervelletto era mancante di ramificazioni midollari: sì fatta osservazione tanto più mi colpì in quanto che aveva veduto, che quelle non esistevano parimente nel cervelletto del pulcino di 10 giorni ed in quello del tenero feto de' mammiferi, che ho avuto occasione di esaminare.

A malgrado sì fatti ragguagli con somma diligenza instituiti non avea potuto acquistare nozione veruna sul modo con cui venivano poi, quasi in un momento, a rendersi manifeste le ramificazioni midollari in feti più adulti.

Essendomi in seguito con maggior attenzione dato ad esaminare lo sviluppo di quest' organo nel pulcino rinchiuso nell' uovo sottoposto alla covazione, e seguendo tutti i cambiamenti che d' ora in ora vi si potevano scoprire, sono finalmente riescito di vedere in

qual guisa una semplice vescichetta cerebrale si trasformi in vero cervelletto, in cui visibilissime si rendono le laminette e ramificazioni midollari di sostanza cinericia avviluppate.

Da quel primo rudimento del sistema nervoso, che io tengo come il suo centro, è che corrisponde al midollo allungato si manifestano alcune vescichette poste in fila le une alle altre, e tra di loro communicanti in modo, che formano piuttosto un canale con varii stringimenti, che distinte cavità vescicolari. Quelle situate all' estremità anteriore del rudimento suddetto si convertono perciò gradatamente in vere, e distinte vesciche che formano i distinti organi della massa cerebrale, mentre l'ultima ossia la posteriore, in vece di distendersi in un' ampia vescica, si trasforma poco a poco in vero, e perfetto cervelletto.

Questa vescichetta cerebrale pertanto è situata sopra una cavità prolungata e visibile nella faccia dorsale del midollo allungato, che forma il quarto ventricolo. Questo è assai lungo negli uccelli, ma molto di più nei rettili e nei pesci. Per via di tal posizione ne avviene, che insensibilmente forma quasi un ponte situato a traverso del ventricolo suddetto, che crescendo di molto rappresenta in seguito una specie di vescichetta, le di cui sottili pareti si scorgono eguali e liscie, e sono composte da visibili molecole di sostanza midollare, principalmente verso la loro interna superficie, non scoprendosi fibre midollari, che molto più tardi.

Verso il 9.° giorno questa vescichetta in vece di discendere verso la base del cervello colla sua linea mediana, come succede negli emisferi e nei talami ottici, comincia a manifestare linee trasversali, per cui facilmente da tutte le altre parti si distingue. Cresce in seguito il numero delle linee suddette, che sono indizii di pieghe leggiere trasversali, che si formano dalle pareti della vescichetta cerebrale la quale deve trasformarsi in cervelletto. Tali pieghe, finquì però soltanto abbozzate, si rèndono molto più visibili qualora si tagli secondo la direzione della linea mediana il cervelletto;

avvegnachè questo diviso in due parti eguali destra, e sinistra presenta in qualche modo una conchiglia del genere delle bivalvi, e solcata, come sono alcune appartenenti ai generi *Venus e Cardium* Lin. Questi solchi però o pieghe dire si vogliano insensibilmente si rendono più profonde verso il giorno 11.°, ed il cervelletto diventa più lungo nella direzione trasversale. Infine le pieghe menzionate trovandosi a vicendevole e stretto contatto talmente si uniscono dalla parte interna, che non è piu possibile il separare le due lamelle di cui sono formate, e viene quasi a formarsi una massa compatta.

A questo riguardo è necessario per maggior chiarezza riflettere, che quest' adesione delle lamelle midollari tra loro ha soltanto luogo verso la faccia interna delle pareti delle vescichette suddette, e non già dal lato esterno, perchè la pia madre, la quale tutta ricopre la sua superficie introducendosi nei solchi, a misura che questi si sprofondano, ne divide le pieghe una dall' altra, dimodochè non si fa tra loro alcuna adesione, quantunque si trovino eziandio a contatto.

Verso il giorno 14.° si osserva ancora una cavità poco appresso rotonda ai due lati interni del cervelletto. Questa però svanisce insensibilmente, ed in tal guisa si prolungano le ramificazioni midollari all' esterno di cinerea sostanza coperte.

Sino al 15.° giorno il cervelletto del pulcino si prolunga ai due lati e ristretto dalla parte anteriore alla posteriore, lascia gran parte del quarto ventricolo allo scoperto. In seguito poco a poco si ristringe in questo senso, s' innalza in mezzo, si porta all' indietro, e così viene a coprire quasi intieramente il ventricolo suddetto; verso il giorno 18.° poi si ritrova pressochè a quello stato di perfezione, che poc' appresso conserva pendente tutta la vita dell' animale.

Da quanto si è detto chiaramente si scorge, che le lamine midollari, le quali come raggi s' innalzano quasi dal centro del

cervelletto sono formate da due laminette più sottili, che approssimatesi si sono fatte aderenti in modo che si rende impossibile il poter distinguere le vestigia della prima divisione, ed invano si tenterebbe di poterle separare di nuovo.

Le numerose osservazioni fatte d' ora in ora per così dire sul cervelletto del pulcino mi hanno posto in grado di rintracciarne tutte le trasformazioni e convincermi pienamente, che le pareti midollari di questa vescichetta cerebrale, che molto tardi si copre di sostanza cinerea, si increspano primieramente, e formano in seguito certe pieghe transversali, che sono divise da solchi più profondi, a misura che esse s' innalzano. Ma, come facilmente si può comprendere, le laminette delle dette pieghe essendo internamente fatte di sostanza midollare, così queste venendo a combaciarsi, strettamente insieme si uniscono di modo che nel cervelletto perfetto, presentano poi una sola laminetta da sostanza cinericia avviluppata, in cui non si potrà più scorgere nemmeno ombra della primitiva separazione.

Esaminando l' encefalo dei pesci, ho notato facilmente che il cervelletto dei pesci cartilaginei oltre ad essere più voluminoso che negli altri, offeriva una certa qual rassomiglianza con quello degli uccelli. Prima però che io avessi potuto tener dietro ai menzionati cangiamenti nel pulcino, non avrei potuto aver idea veruna della sua struttura, a primo aspetto diversa da quella, che si osserva nei pesci ossei. Ma in seguito essendomi occorso di esaminare con molta attenzione il cervelletto di alcuni de' pesci suddetti e recentemente ancora, avendo bene osservata la struttura singolare del cervelletto dello *Squalus-glaucus*, ho potuto scorgere che il detto viscere in questi animali, quando son giunti ad una certa grandezza, presenta la stessa struttura che si osserva nel pulcino al principio della sua formazione, e quando comincia a presentare i descritti cangiamenti.

Il cervelletto pertanto del suddetto pesce *cane* è compresso ai

lati come si osserva negli uccelli, ed alla sua superficie presenta linee, o solchi transversali. Qualora però vien diviso in due parti eguali destra e sinistra non si può a meno di non scorgere, che si riduce ad una vera vescica le di cui pareti si sono increspate in rughe o pieghe assai profonde. Queste pieghe però, non altrimenti che si osserva nel pulcino, circa l' 11.° o 12.° giorno di covazione, sebbene siano molto profonde non presentano indizio di adesione tra loro, epperciò non si scorgono quei tronchi midollari a guisa di raggi dal centro alla periferia diretti, come si osserva poi nel cervelletto degli uccelli giunti al suo stato di perfezione.

Fra mezzo alle pieghe del cervelletto di questi pesci verso la superficie esterna vi si introduce una membrana, che copre tutto il cervelletto e che si può riguardare come la pia madre. Verso la faccia interna sebbene le pieghe si osservino, come ho detto, nulla affatto tra loro aderenti, non di meno non mi è stato possibile di scoprire membrana veruna.

Tre sono le pieghe principali che si veggono nel cervelletto di questo pesce, che se fossero tra di loro aderenti formerebbero tre tronchi midollari, dai quali si vedrebbero uscire dei rami o pieghe secondarie di cui se ne possono ritrovare sedici all' incirca, ma questo può presentare delle differenze dipendenti dal modo diverso, con cui sono considerate.

Facendo ben attenzione in oltre alla disposizione delle pieghe che si vedono nell' interno del cervelletto di questi pesci si può giudicare che le pareti formate da sostanza midollare coperte da uno strato cinericcio, se avessero una certa elasticità, ed una sufficiente resistenza, si potrebbero distendere in modo, che, dilatandosi il cervelletto, in una vescica ne seguirebbe naturalmente, che si vedrebbero a scomparire le pieghe menzionate e si verrebbe a ridurre quest' organo allo suo stato primitivo.

In seguito ad una tale osservazione mi sembra potersi conchiudere che il cervelletto de' pesci si forma secondo gli stessi

principii con cui si forma quello del pulcino, colla differenza che nei pesci cartilaginei in vece di giugnere a quel grado di perfezione, che si ha negli uccelli, per cui le laminette midollari, che si trovano a mutuo contatto, e vengono a farsi strettamente aderenti, rimangono sempre staccate le une dalle altre; motivo per cui si può dire che nei detti pesci il cervelletto diventa stationario, e rimane al punto poc' appresso, in cui si trova nel pulcino circa il 12.° giorno di covazione.

Col mezzo delle osservazioni riferite è ben palese, che si trova la massima analogia riguardo al modo, con cui si forma il cervelletto nei pesci cartilaginei, e negli uccelli; quantunque a primo aspetto sembri che vi esista una differenza grandissima, e nessun rapporto si ravvisi, se viene a farsi un tal paragone, tra il cervelletto dei pesci suddetti e quello del pulcino giunto al suo stato di perfezione. Ora è pregio dell' opera il fare l'applicazione dei suddetti principii al cervelletto dei mammiferi, per vedere se lo stato, in cui si trova dopo la loro nascita può avere qualche rapporto con quanto si è osservato tanto nel pulcino a quel dato periodo quanto negli *squali* e nelle *razze*.

Esaminando il cervelletto dei quadrupedi vi si scoprono tre o quattro tronchi midollari principali da cui si innalzano rami o laminette midollari non dissimili, da quelle che si vedono tagliando nello stesso tempo il cervelletto degli uccelli. Da quanto però ho detto, queste lamelle midollari sono composte da due laminette più sottili divenute tra loro strettamente aderenti; ma che dal 9.° al 12.° giorno sono ben separate e distinte, come si scorge nel cervelletto dei pesci cartilaginei.

Venendo pertanto a supporre, che tutte le lamelle primarie e secondarie del cervelletto si possano dividere in due distinte fin vicino alla loro periferica estremità, si verrà a risolvere il cervelletto in una lamina o strato di sostanza midollare che si trova increspato in pieghe numerosissime le une dalle altre successivamente formate.

Una tal cosa in conseguenza prova a mio credere che quest' organo nei mammiferi a principio deve comparire sotto forma vescicolare, fatto che ho avuto luogo di verificare nei conigli, nei majali, e che va d'accordo colle osservazioni di Tiedemann (1). In seguito però le pareti di questa vescichetta devono increspersi come accade nel pulcino, e formandosi così delle pieghe principali dalle quali s' innalzeranno delle pieghe secondarie e ternarie, si verrà ad avere la struttura ramosa, che in tutti questi si osserva.

Nell' uomo, come mi farò a dimostrare, il tronco principale si piega in modo che viene a formare un tubo quasi cilindrico, aperto però in gran parte verso il lato interno, nel di cui mezzo si trova rinchiuso il *corpo dentato*. Considerato questo sotto un tale aspetto si viene ad acquistare un' idea più esatta, del modo, con cui si forma una parte così centrale del cervelletto, che non esiste nei quadrupedi.

Dicendo, che non si trova il corpo dentato nei quadrupedi, intendo soltanto di parlare della *lamina giallastra* corrugata in varii modi, non già della parte centrale, che da un ammasso di cinerea sostanza è formata nei detti animali. Rifletterò inoltre che esaminando cervelletti umani lasciati nello spirito di vino per qualche tempo si scolorisce, nè più ben si distingue la *lamina giallastra* menzionata; ed allora il corpo dentato ha maggiore somiglianza con quello che si osserva nei bruti, come ho accennato nelle *Recherches anatomiques sur la structure de la moelle alongée.*

Questo corpo dentato ha la più grande somiglianza con quello dei corpi olivari, rappresentando sì l'uno che l'altro una specie di borsa, le di cui pareti si trovino piegate, ed increspate.

---

(1) Anatomie du cerveau contenant l'histoire de son développement dans le fœtus. Traduite par Jourdan etc. pag. 64.

Pertanto sebbene nessuna osservazione diretta io m' abbia, che possa servire a rischiarare il modo, con cui si forma la *lamina giallastra* dei corpi olivari, dirò che la disposizione, che questa membrana conserva nei pedoncoli del cervelletto dell' uomo, dimostra che essa è in prima origine una membrana estesa per un certo tratto sulle pareti interne del cervelletto, principalmente però sulla loro parte di mezzo corrispondente ai pedoncoli, di modo che venendo le dette parti ancora membranacee ad increspersi per formare le pieghe primitive, s' increspa pure questa *membrana giallastra* a proporzione.

Ad un tal proposito citerò le interessantissime osservazioni dei signori Gall, e Spurzheim, i quali sono stati i primi a notare che esisteva una certa corrispondenza tra le lamelle primitive del cervelletto e le pieghe o prominenze, che offre il corpo dentato nell' uomo.

Questa *membrana giallastra* essendo distesa sulle pareti vescicolari suddette, e formandosi nel mezzo di queste una piega molto più grossa, che si trasforma poi nei pedoncoli, di cui ha la direzione, viene a piegarsi per così dire in un tubo, ed è perciò, che sotto forma di tubo, borsa o sacco si scopre quando in diversi sensi viene la detta laminetta in un col lobo del cervelletto recisa.

Una tal borsa increspandosi in seguito, si prolunga eziandio e presenta un fondo chiuso verso la parte posteriore del cervelletto, mentre che anteriormente si vede la sua cavità aperta e la lamina di cui è formata più prolungata verso la parte esterna, che verso l' interna. Per lo che tagliando il pedoncolo all' altezza del quarto ventricolo viene a scoprirsi soltanto la parte esteriore sotto forma della lettera C. come si vede nelle figure della memoria sopracitata.

La *lamina giallastra* trasformata in borsa increspata si scorge ripiena di una sostanza più oscura della midollare, meno però

della cinericia in guisa che si potrebbe credere che vi sia della sostanza midollare mescolata colla cinericia, la quale si estende dal quarto ventricolo. Infatti in questo stesso luogo cioè tra mezzo ai tre cordoni, che formano i pedoncoli del cervelletto dei bruti vi si osserva un ammasso di sostanza cinericia, ma mi è sempre stato impossibile scoprire in questi traccia alcuna della *lamina gialastra* increspata che soltanto esiste nell' uomo, e che sembra formarsi verso il 3.° o 4.° mese, secondo le esservazioni di Tiedemann.

Tutto adunque concorre a provare, che i pedoncoli del cervelletto nell' uomo sono formati da una lamina di sostanza midollare piegata ed incurvata in modo che viene a formare una specie di tubo che rinchiude la borsa del corpo dentato. Nell' incurvarsi questa lamina s' incurvano eziandio le pareti vescicolari, ed i loro margini superiore ed inferiore vengono trovarsi a contatto verso la parte anteriore del cervelletto; per via di una tal disposizione si viene a rendere ragione delle ramificazioni midollari, che si trovano nella regione accennata, la quale forma la parete posteriore del quarto ventricolo. Dalla lamina primitiva piegata in modo che viene quasi a formare un perfetto tubo s' innalzano dalla parte superiore non meno, che dall' inferiore circa sedici lamelle a pieghe assai larghe da cui formandosene nel modo spiegato delle seconde e delle terze si vengono ad avere i principali lobi del cervelletto, e la struttura lamellata che ovunque si osserva: struttura però che dividendo, e spiegando ogni lamella in due si può ridurre alla primitiva membranacea, e vescicolare.

Queste pareti che formerebbero la vescica primordiale del cervelletto, e che in seguito avvicinate ed unite presentano le ramificazioni midollari, non sono formate da una sola lamina di polpa midollare, ma bensì dall' unione di numerosi strati o sottilissimi fogli gli uni contro gli altri applicati, cosa che altrove ho accennata parlando dell' intima struttura del cervello.

Pertanto, per ottenere una così singolare preparazione del

cervelletto dell'uomo, non meno che dei bruti, fa mestieri di sottoporre delle fette più o meno sottili di questo viscere ad una lunga macerazione previa però l'immersione del pezzo in qualche soluzione salina (clorato di soda o deuto-cloruro di mercurio). Con tali mezzi non si tardano a scoprire piccole cavità triangolari in quasi tutti i punti di divisione o bifurcazione delle lamelle midollari. Dagli angoli di queste si allungano poi sottili fessure, che sono le vestigia del primordiale combaciamento che ha avuto luogo nel piegarsi le pareti vescicolari, dal che ne sono risultate le numerose ramificazioni.

Nello stesso tempo seguitando ad esaminare attentamente, e se occorre col soccorso di microscopica lente la sperficie delle recise ramificazioni midollari si scorgerà che sono tutte composte di strati o fogli disposti gli uni contro gli altri come i fogli di un libro. Questa disposizione più facilmente si da a vedere in quelle ramificazioni che hanno una o due linee di spessezza; ma poco per volta, a misura che l'acqua macera e distrugge il tessuto cellulare, che unisce i menzionati fogli si manifesta eziandio nelle più spesse, egualmente che nelle più sottili. Avvertasi però che tutto questo in gran parte dipende dalla direzione che si è dato al taglio nel separare questi pezzi del cervelletto.

Inutili essendo più lunghi ragionamenti a questo proposito, avvegnachè difficil cosa sia il pretendere di rischiarare tali materie con sole parole, si possono perciò consultare le figure 10 ed 11, col quale mezzo spero di aver dato un'idea chiarissima di così singolare struttura. Se il dimostrato passaggio dalla figura vescicolare alla struttura ramosa e lamellata a cui va soggetto il cervelletto ne' suoi primordi è un fatto di cui non hanno mai avuto idea veruna, nè gli antichi, nè gli odierni anatomici, convien confessare che la struttura fogliata degli emisferi non sembra essere intieramente sfuggita alle indagini del Malpighi come si potrebbe in qualche modo raccogliere da queste sue parole. *Et si rudem aliquam extensarum in cerebro fibrarum similitudinem exoptes non*

incongrua ex brassica vel consimilibus haberi potest, fibrae enim ab unico spinae trunco exortae repraesentant caudicem, a quo erumpentes disperguntur in folia, quae flexuose circumducta, concavitatem non longe absimilem ventriculis efformant. Oper. omnia. Lond. 1686 *pag.* 5 *de cerebro.*

E quantunque Reil, al dire di Gordon, sembri aver fatto qualche cenno di una tale struttura (*Journ, complém. du Dict. des sciences médicales* tom. XVII.), convien però dire che questi celebri anatomici si siano spiegati in un modo molto dubbioso, non essendosene fatta menzione da tanti altri che hanno scritto posteriormente, ed a cui i lavori di Reil e di Gordon non hanno potuto essere come a me ignoti. Epperciò dando un' occhiata a quanto ho esposto nelle *Recherches anatomiques sur la moelle alongée*, parlando delle figure 1. tav. V. e 1. tav. VIII. si può scorgere che la struttura *fogliata* o *lamellata* è stata eziandio da me scoperta tanto nelle piramidi anteriori che nei pedoncoli degli emisferi.

In vista delle fatte osservazioni e dei riferiti ragionamenti si può adunque conchiudere, che il cervelletto in prima origine rappresenta una vescichetta imperfetta, che s' ingrandisce insensibilmente; che in seguito questa increspandosi forma delle pieghe come si osserva nello *squalo*, ed in altri cartilaginei, e nel *pulcino* dal 9.° al 10.° giorno; che queste in fine trovandosi a mutuo contatto diventano aderenti, e formano i rami o lamelle midollari semplici negli uccelli, mentre che nei quadrupedi formandosi delle pieghe più numerose secondarie e ternarie, si viene ad avere una disposizione ramosa di láminette midollari che tutte sono coperte di uno strato di sostanza cinericia, il quale di due lamine una più rossigna e l' altra più cinericia ed esterna composto si vede in tutti i mammiferi.

DESCRIZIONE DELLE FIGURE

TAVOLA I.ª

FIGURA I.

Cervello di un pulcino dopo giorni 10 e ore 13 di covazione veduto dal lato interno per cui i due emisferi, e talami ottici vengono á mutuo contatto.

o. Bulbo olfattorio vuoto internamente.

e. Emisfero ancora vescicolare.

g. p. Ghiandola pineale composta di granelli e vasi sottilissimi; è attaccata ad un cordoncino che subisce molti cangiamenti, di cui si parlerà a luogo opportuno nell' organo-genesia.

t. o. Talami ottici vescicolari.

i. Apertura che conduce alla cavità dei talami, il di cui margine si continua colla commessura che unisce i detti talami. Le mie sperienze e le osservazioni che ho fatto sullo sviluppo di queste parti mi convincono che sono questi veri talami ottici, e non già prominenze bigemelle.

c. Cervelletto diviso per metà per dimostrare come comincia ad incresparsi ed a formare delle pieghe poco profonde, di modo che tanto una metà che l'altra presenta la figura di una conchiglia bivalve del genere *Venus* o *Cardium*, o di altre consimili. I solchi tanto esterni che interni sono poco profondi ed assai larghi.

p. c. Pedoncoli del cervelletto.

c. a. Cordoni anteriori del midollo spinale che si estendono sino agli emisferi.

n. Punto dove i nervi ottici si trovano strettamente riuniti.

4. v. Quarto ventricolo.

FIGURA 2.

Rappresenta il cervelletto di un pulcino dopo giorni 14 di covazione. Il cervelletto è diviso in due parti eguali. In questo è facile a vedere che le pieghe si sono maggiormente avvicinate, e che i solchi tanto esterni che interni sono più stretti e più profondi. In mezzo ai solchi esterni discende una membrana, cioè una lamina della pia madre, epperciò sono più distinti. I solchi interni sono più stretti ed appena ancora si osserva vestigio della loro formazione. Dopo qualche tempo le due lamine si uniscono strettamente, e non è più possibile di veder ombra di solco interno, così viene a formarsi una lamina sola che più tardi si copre di sostanza cinerea.

c. Lobo destro e sinistro del cervelletto. Questo si trova nella sua posizione naturale e si prolunga esternamente in una punta che corrisponde al pedoncolo del cervelletto da cui partono le pieghe. Il lobo destro è ripiegato in fuori per metter in vista un residuo di cavità vescicolare, che va ristringendosi, ma di cui si trova ancora tracia molto tempo dopo la nascita.

x. Cavità vescicolare suddetta che corrisponde al 4. ventricolo.

p. c. Pedoncoli inferiori del cervelletto che formano una gibbosità ove si separano facilmente dalla midolla allongata.

m. s. Midollo spinale.

FIGURA 3.

Cervello del *Squalus griseus* di grandezza naturale estratto da un individuo lungo da 17 a 18 piedi. Veduto dalla parte superiore.

1. Nervi olfattorii cavi ossia tubulati.

o. Lobi olfattorii vescicolari, la di cui cavità si estendeva per i nervi olfattorii tubulati. Per la grandezza che hanno detti lobi in questi animali possono essere paragonati a quelli del

pulcino circa il terzo e quarto giorno. In seguito si fanno più piccoli in questo e quasi intieramente scompajono come negli animali delle classi superiori.

e. Emisferi molto compressi e piccoli in questo pesce come in altri cartilaginei.

p. Pedoncoli degli emisferi e dei lobi olfattorii.

t. o. Talami ottici vescicolari.

c. Cervelletto, che presenta linee e solchi irregolari e confusi, motivo per cui non ho potuto farmi un'idea esatta della sua struttura come, poi ho fatto in seguito ad altre disezioni di pesci di questo genere.

p. c. Pedoncoli inferiori del cervelletto.

c. a. Cordoni anteriori del midollo spinale che paralelli scorrono per tutta la lunghezza del 4 ventricolo, ed appartengono al fascicolo che forma eziandio i cordoni anteriori *c. a.* che si estendono poi lungo il midollo spinale.

4. *v.* Quarto ventricolo assai lungo nei pesci.

Figura 4.

Cervello dello stesso *Squalus griseus* veduto dalla parte inferiore.

1. Nervi olfattorii tubulati che sortono dalla faccia inferiore dei lobi olfattorii e che si aprono nella cavità di questi.

o. Lobi olfattorii.

2. Nervi ottici.

m. Prominenze mamillari bilobate.

i. Imbuto della ghiandola pituitaria.

c. a. Cordoni anteriori, o inferiori, che sembrano venire dagli emisferi: si portano in dietro per il midollo allungato.

c. Cervelletto veduto dalla parte inferiore di modo che si scorgono i suoi pedoncoli di mezzo.

p. c. Pedoncoli inferiori del cervelletto.

x. Nervi probabilmente del 5 paja non ben distinti.

y. Nervi pneumogastrici.

TAVOLA II.

Figura 5.

Cervello di uno *Squalus glaucus* che poteva esser lungo quattro piedi in circa, veduto dalla parte superiore.

o. Lobo olfattorio vescicolare, e strettamente unito coll' emisfero del suo stesso lato.

1. Nervo olfattorio, che sorte dai lati del lobo suddetto e si dilata in seguito in un bulbo allungato trasversalmente, dal cui margine anteriore sortono numerosissimi filamenti nervosi che si estendono sulle *lamelle* che formano l' organo dell' odorato di questi animali. (Scarpa. *Disquisit. anat. de audit. et olfactu*) Tanto il nervo che questo secondo bulbo sono cavi.

e. Emisferi situati dietro i lobi olfattorii; non presentano questi cavità veruna.

p. Pedoncoli dei lobi olfattorii e degl' emisferi: gl' esterni spettano ai primi e gl' interni vanno agli emisferi.

2. Nervi ottici.

t. o. Talami ottici vescicolari. Sul davanti di questi si osserva una specie di cordoncino o commessura trasversale, ed una cavità poco profonda che si estende sino agli emisferi.

3. Nervi del terzo paja.

c. Cervelletto in cui si scorgono i solchi esterni che corrispondono ad altrettante pieghe come si vede nelle fig. 8 e 9.

5. Nervo del quinto paja che si divide in tre rami cioè oftalmico, mascellar superiore e mascellar inferiore.

o f. Ramo oftalmico, vedi *Scarpa Disquisit. anat. de audit. et olfactu.*

f. a. Nervo faciale che è strettamente unito col quinto paja e col nervo acustico.

a. Nervo acustico.

6. Nervo del sesto paja.
9. Nervo glossofaringeo.
10. Nervo pneumogastrico.
12. Nervo accessorio del Villis, scorre questo per i lati del corpo del pesce secondo la direzione di quelle linee che divide quasi tutti i pesci in parte superiore ed inferiore.

p. c. Pedoncoli inferiori del cervelletto.

n. a. Nervi, o radici anteriori dei nervi spinali, o per dir meglio radici inferiori stante la posizione di questi animali. Sortono queste radici nervose in un modo molto distinto dai.

c. a. Cordoni anteriori, o per dir meglio inferiori, molto più grossi dei superiori nei pesci. A questi cordoni inferiori credo che appartengano i due fili midollari *c. a.* che si vedono nel quarto ventricolo dei pesci, ed eziandio dei rettili, e che credo corrispondere alle eminenze longitudinali dei mammiferi.

n. p. Nervi o radici posteriori dei nervi spinali, che in questi pesci si vedono sortire in un modo affatto distinto dai soli

c. p. Cordoni posteriori o superiori del midollo spinale, che sono molto piccoli in proporzione degli inferiori.

Figura 6.

Rappresenta parte della figura precedente ingrandita.

t. o. Talami ottici.

c. Cervelletto.

5. Nervo del quinto paja.

o f. Nervo oftalmico.

m. s. Mascellare superiore.

m. i. Mascellare inferiore.

r. 5. Radici del quinto paja. La disposizione delle radici de nervi del quinto paja nei pesci per quanto mi pare rischiar non poco quanto ho dimostrato a questo riguardo nell' uomo e nei bruti. Per conseguenza si vede che nei Squali come nei mammiferi

le radici del nervo del quinto paja vengono quasi dal midollo spinale, e s' innalzano fra i pedoncoli inferiori del cervelletto. Vedi. *Recherches anatom. sur la moelle alongée* vol. XXIX. tables III. IV. VIII. IX.

7. Nervo del settimo paja ossia nervo faciale.

8. Nervo acustico.

c. p. Cordoni posteriori o superiori del midollo spinale che sono la continuazione dei pedoncoli inferiori del cervelletto.

c. a. Cordoni anteriori, o meglio inferiori del midollo spinale.

10. Nervo pneumogastrico.

12. Nervo accessorio del Villis.

s. c. Sostanza cinerea e cavità primordiale del midollo spinale appena visibile. Da questa si vedono dirette verso la periferia numerose lineette che indicano la struttura lamellata del midollo spinale, come spiegherò nelle *Ricerche sulla struttura del midollo spinale.*

FIGURA 7.

Cervello dello stesso *Squalus glaucus* veduto dalla parte inferiore e di grandezza naturale.

o. Lobi olfattorii.

1. Nervi olfattorii.

e. Emisferi.

2. Nervi ottici.

m. Prominenze mamillari, cioè corpiciuoli che credo doversi designare con sì fatto nome, seppure non appartengono alla ghiandola pituitaria. Ved. fig. 8.

i. Imbuto.

3. Nervo del terzo paja.

5. Nervo del quinto paja.

6. Nervo del sesto paja.

7. Nervo faciale.

8. Nervo acustico.

9. Glossofaringeo.
10. Pneumogastrico.
12. Accessorio del Willis.
n. a. Nervi o radici anteriori dei nervi spinali che sortono dai cordoni inferiori del midollo spinale.
c. a. Cordoni anteriori, o meglio inferiori per via della posizione degli animali.
s. c. Sostanza cinerea centrale del midollo spinale con cavità primordiale.

FIGURA 8.

Cervello dello stesso *Squalus glaucus* veduto lateralmente.

1. Nervo olfattorio, che si allarga in un bulbo per dare più numerosi fili olfattorii.
o. Lobi olfattorii.
e. Emisferi.
p. Pedoncoli dei lobi olfattorii e degli emisferi.
t. o. Talami ottici.
2. Nervi ottici.
3. Nervi del terzo paja.
4. Nervi del quarto paja ossia patetici. La posizione di questi nervi dietro i tubercoli che io distinguo col nome di talami ottici cogli antichi, potrebbe avvalorare l'opinione degli odierni che credono esser questi vere prominenze bigemelle. Pensando però che i nervi patetici possono nascere dal cervelletto o da' suoi pedoncoli superiori, così credo poter conservare la mia opinione per le anzidette ragioni, e continuare a negare le prominenze bigemelle agli uccelli ed ai pesci, o riconoscerli in corpicelli minori quando esistono.
m. Eminenze mamillari formate da due corpiciuoli ovali.
i. Imbuto.
c. Cervelletto molto simile esternamente a quello degli uccelli a motivo dei solchi in cui è diviso.

5. Nervo del quinto paja. Ved. fig. 6.
6. Nervi del sesto paja.
7. Nervo faciale.
8. Nervo acustico.
9. Glossofaringeo.
10. Pneumogastrico.
12. Accessorio del Willis.

n. a. Nervi o radici anteriori o inferiori.

n. p. Nervi o radici posteriori che sortono dai cordoni superiori del midollo spinale.

c. a. Cordoni anteriori o inferiori del midollo spinale.

Figura 9.

Cervello dello stesso *Squalus glaucus* diviso in due parti eguali nella direzione della linea mediana e veduto dalla faccia interna ossia della divisione.

o. Lobi olfattorii che internamente sono cavi.

e. Emisferi.

p. Pedoncoli degli emisferi e de' lobi olfattorii.

2. Luogo dell' intima unione tra i due nervi ottici.

t. o. Talami ottici.

1. 2. 3. 4. 5. 6.

Cervelletto diviso per metà secondo la direzione della linea mediana. Con tal mezzo facilmente si vede, che la lamina midollare del talamo ottico posteriormente si continua con quella, che piegandosi e ripiegandosi forma il cervelletto. Infatti seguitando questa lamina midollare coperta poi nel cervelletto da uno strato di sostanza cinericia si vede come questa formi la piega n.° 1 mentre si porta alla periferia. Quindi forma la piega n.° 2 e 3, poscia quelle notate 4 e 5, e per ultimo la 6.ª, la di cui lamina si continua coi pedoncoli posteriori del cervelletto.

Diventa cosa facile il vedere che in questo cervelletto si distinguono le pieghe, i solchi esterni ed interni come nel pulcino circa il 10.° od 11.° giorno. Le pieghe soltanto ed i solchi sono molto più estesi.

Ora si vedrà eziandio che facilmente si può convertire questo cervelletto di pesce in un cervelletto di uccello o di quadrupede ben formato, facendo sì che i solchi interni *x* si ristringano in modo che le lamine midollari venghino a trovarsi a mutuo contatto. Facendosi queste in tal modo perfettamente aderenti svanisce ogni vestigio dei solchi *x*, e soltanto vi rimárrebbero le laminette midollari che come rami sortirebbero da un tronco più grosso. Le dette lamelle sono coperte da uno strato di sostanza cinericia come si osserva nell' uccello adulto e nei quadrupedi.

x. Solco interno primario che si divide in tre altri, i quali si suddividono in seguito. Per via d' una tal disposizione s' intende come succeda che nel pulcino in cui, a principio le pareti della vescicola del cervelletto formano pieghe consimili, qualche tempo dopo si osservino delle ramificazioni midollari. Come ben s'intende ristringendosi il solco primario non meno che quelli che da questo provengono si forma un appigliamento fra le lamine midollari per cui viene a svanire affatto ogni apparenza di solco, ed in vece vi rimane un tronco midollare, che presenta dei rami formati per via dello stesso procedimento. Più visibili intanto rimangono sempre i solchi esterni, perchè in questi s' introduce una lamina della pia madre, da cui sembrano separarsi le sostanze tanto gelatinosa, che cinericia.

y. Cordoncino che si trova lateralmente nel quarto ventricolo; questa può essere una radice del quinto paja, o dei nervi che col medesimo sono strettamente congiunti.

p. c. Pedoncoli posteriori o inferiori del cervelletto.

c. a. Cordone anteriore del midollo spinale che sembra estendersi sino ai pedoncoli degli emisferi, e dei lobi olfattorii.

TAVOLA III.

Figura 10.

Rappresenta la superficie di una fetta o *segmento* di un emisfero di montone tagliato poc' appresso come si pratica per fare il *centro ovato di Vieussenio* ed ingrandito circa del doppio per far vedere più distintamente le lamine o fogli di sostanza midollare gli uni contro gli altri applicati. Per rendere visibili queste laminette si è tenuto questo pezzo immerso per un mese circa in una soluzione ben carica d' idroclorato di soda avvalorata da una piccola quantità di deuto-cloruro di mercurio. In seguito questo stesso pezzo è stato sottoposto ad una macerazione prolungata per quattro mesi quantunque non, sia sempre necessario un tempo così lungo specialmente nella calda stagione. Altrove ho dimostrato che la disposizione laminosa esiste nelle piramidi anteriori e nei pedoncoli degli emisferi. Vedi fig. 1. delle tav. IV. e V., e fig. 1 della tav. VIII. delle *Recherches sur la moelle alongée.*

c. Sostanza cinericia o corticale degli emisferi.

a. Anfrattuosità o solchi che scorrono fra i processi enteroidei.

c. o. Centro ovato di Vieussenio, ossia porzione di sostanza midollare la più estesa che si possa ottenere tagliando un emisfero del cervello nel modo sopra indicato.

x. Numerose laminette midollari, che si rendono visibili qualora con affilato rasojo si tolgono dei strati sottili dalla superficie del pezzo macerato. Considerando la disposizione circolare di queste laminette si vede che l' opinione di Gall è troppo lontana dal vero.

y. Processi enteroidei formati dalle stesse lamine tessute di fibre midollari. Le estremità di queste si trovano immerse nella sostanza corticale o cinericia ove sembrano terminare senza ripiegarsi in dentro.

2. Processi enteroidei dalle di cui estremità per via della macerazione si è staccata la sostanza corticale. Quindi le fibre midollari di cui sono composti si vedano per la stessa cagione isolate e distinte in modo che rappresentano una specie di pennello. Col mezzo del microscopio semplice, che ingrandiva gli oggetti cinquanta volte all' incirca ho veduto che quelle fibre midollari erano eziandio composte di globetti rotondi, pellucidetti, disposti in serie, come aveva già osservato nei filamenti nervosi nelle fibre del midollo spinale e nelle vescichette cerebrali del pulcino dopo il 4.° giorno di covazione.

Figura 11.

Superficie di un taglio fatto sopra un cervelletto umano diretto obliquamente dal lato interno di un pedoncolo al margine posteriore laterale.

In questa figura si scorge parte del corpo dentato o romboideo, il centro del pedoncolo midollare ed i numerosi rami, che escono dal medesimo, coperti dai due strati di sostanza cinericia. Il pezzo si vede ingrandito all' incirca di quattro volte, ed è stato trattato colle stesse soluzioni saline e colla macerazione come il precedente.

1. Nocciolo di sostanza cinericia situato nel mezzo del corpo dentato, che corrisponde al 4.° ventricolo.

2. Sostanza midollare di struttura laminosa o fogliata che si trova dentro la lamina giallastra e dentata. Notisi, che questa disposizione laminosa si rende specialmente visibile allorquando con affilato rasojo dal pezzo macerato ne esporta uno strato sottilissimo. Questo prova che la sostanza interna del corpo dentato non è intieramente cinericia.

3. Lamina giallastra increspata e piegata in modo che presenta le numerose elevazioni, da cui è stato tirato il nome di corpo dentato. Devo avvertire, che in questo pezzo la lamina giallastra

di cui si parla era ben poco increspata principalmente dopo la macerazione. Per lo più i denti e le rughe che presenta sono molto più numerose e più complicate. Ricorderò parimenti che questo strato di sostanza giallastra rappresenta una borsa col fondo chiuso verso la parte *posteriore laterale* del cervelletto e coll' apertura diretta verso il quarto ventricolo.

4. Solco o linea mediana di tutte le ramificazioni midollari che in esse si manifesta dopo lunga macerazione. Seguitando questa fissura si vede che le ramificazioni primarie non meno che le secondarie e terziarie si dividono tutte in due lamine midollari.

5. Punti o cavità triangolari che si manifestano per via della macerazione nei luoghi ove le pareti di questa vescica cerebrale si sono trovate separate dal rientramento delle pieghe di sostanza midollare e cinericia formate. Tutto ciò viene maggiormente rischiarato se si fa attenzione alle piccole fissure che dagli angoli delle cavità suddette si allungano fra mezzo alle ramificazioni midollari. Raddoppiando l' attenzione nell' esaminare le dette ramificazioni si scorgerà essere la loro sostanza midollare composta di sottili e numerose laminette le une applicate contro le altre a guisa dei fogli d' un libro. Simile disposizione laminosa e fogliata si scorge nei pedoncoli del cervelletto egualmente che nelle grosse e piccole ramificazioni. Non così ben distinte si vedono queste laminette nel tronco centrale: ma questo proviene dalla difficoltà di recidere le fibre secondo la direzione più conveniente ad un tale oggetto.

6. Strato o lamina di sostanza *cinereo-rossigna* che scorre fra la midollare e la cinericia esterna o corticale. Si distingue da questa specialmente pel colore, ma eziandio dall' ineguale spessezza, che presenta. Sembra aver maggior analogia colla sostanza cinericia anteriore del midollo spinale, che colla corticale degli emisferi.

7. Strato di sostanza cinericia esterna o corticale, il di cui colore è veramente cinerino. La sua spessezza è sempre eguale in

qualunque luogo si esamini, e col mezzo della macerazione facilmente si distacca dalla precedente come si vede in *x*.

8. Solchi che dall' esterno penetrano internamente, in cui s' introducono altrettante pieghe della pia madre. Queste pieghe rientrate di sostanza cinericia e della suddetta membrana si possono soltanto spiegare coll' ammettere quelle succesive mutazioni a cui abbiamo detto andar soggetto il cervelletto nella sua formazione.

Pertanto facendosi a considerare tutti i fatti riferiti ed osservati in questo pezzo di cervelletto e paragonandoli con quelli che offrono il cervelletto degli squali e del pulcino del 9.° e 12.° giorno, si può dedurre che col mezzo della macerazione si viene a ridurre il cervelletto umano al suo stato primordiale cioè ad una semplice vescica le di cui pareti siano state piegate e ripiegate in modo a formare così numerose laminette di tre diverse sostanze composte, che sono la *midollare*, la *cinereo-rossigna* e la *cinerea esterna* o *corticale*. Questo viene dimostrato primieramente dai solchi primarii (4) che dividono le ramificazioni midollari; maggiormente ancora dalle piccole cavità triangolari (5) che non si potrebbero altrimenti spiegare, ed in fine è confermato dalle piccole fessure che dagli angoli delle cavità medesime si allungano. Da tutto questo si può facilmente comprendere, che se il pezzo così preparato avesse una sufficiente resistenza, e tenacità si potrebbe risolvere in una tela o lastra di grandissima estensione dalle tre accennate sostanze formate.

FIGURA 12.

Superficie di un taglio che passa a traverso della metà dei corpi olivali e delle altri parti della coda del midollo allungato per dimostrare la grande analogia che vi passa fra la sviluppata struttura del cervelletto e la disposizione delle parti di cui sono questi composti. Si distingue in essi la lamina giallognola

increspata (x); nel centro vi sono fibre midollari che presentano una lamina la quale è stata piegata nella stessa guisa che si è detto delle laminette midollari del cervelletto, e quindi vi si scorge la divisione mediana (y), all' esterno poi dalla lamina giallognola scorrono altri fili midollari che si addattano parimenti alle sinuosità di queste.

p. Piramidi anteriori formate di numerose laminette.

c. a. Cordoni anteriori del midollo spinale, che si sono portati all' interno.

r. 5. Radice del nervo del 5.° paja.

p. c. Pedoncoli del cervelletto.

L' anatomico non può a meno di prendere in considerazione i numerosi fili trasversali inarcati che qui si scorgono, e che svaniscono al di sotto dei corpi olivali ove si può dire che comincia il midollo spinale.

FIGURA 13.

Superficie di un taglio trasversale che passa fra mezzo le radci dei nervi del terzo paja. Paragonando la tav. XVII dell' opera del lodato sig. Gall, con questa figura si scorge che le radici dei nervi del 3.° paja comunicano coi cordoni anteriori del midollo spinale e colle prominenze *nates* ciò che è di grande importanza nel fissare le sue attribuzioni.

r 3. Radici dei nervi del 3.° paja.

p. e. Pedoncoli degli emisferi formati di lamelle riunite, essendo continuazione delle piramidi anteriori.

s. n Sostanza nerastra che separa i pedoncoli degli emisferi delle parti situate posteriormente.

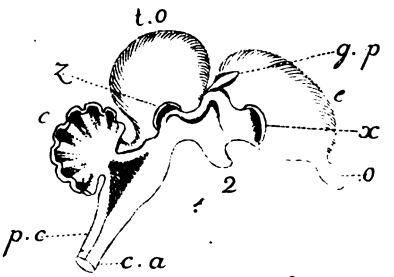
c. a. Cordoni anteriori del midollo spinale vicini ad inserirsi nei talami otticì.

a. s. Acquidotto del silvio

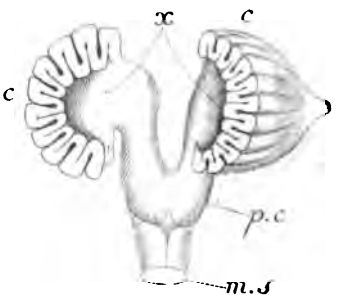
s. c. Sostanza cinericia.

n. *Nates* o prominenze bigemelle superiori.

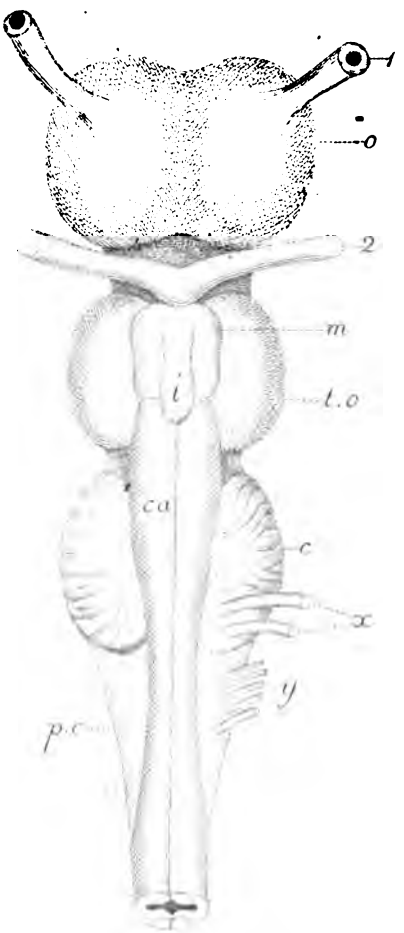
Fig. 1


t.o
g.p
z
e
c
x
o
2
p.c
c.a

F. 2


x
c
c
p.c
m.s

F. 4


1
o
2
m
i
t.o
ca
c
x
y
p.c

F. 3

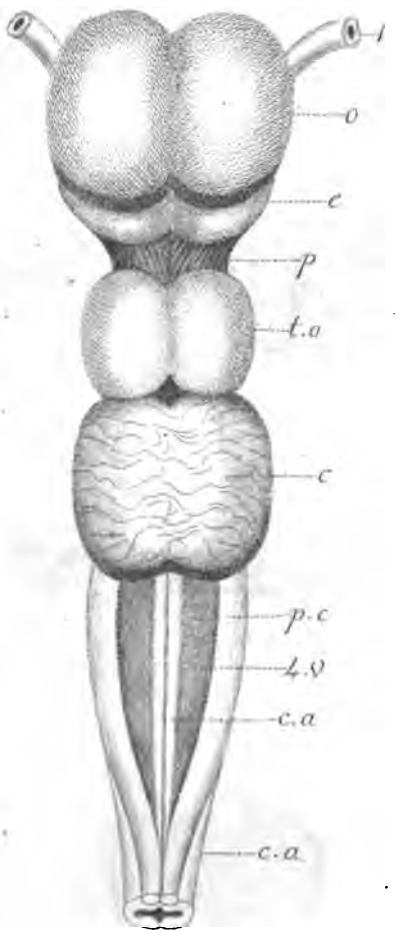
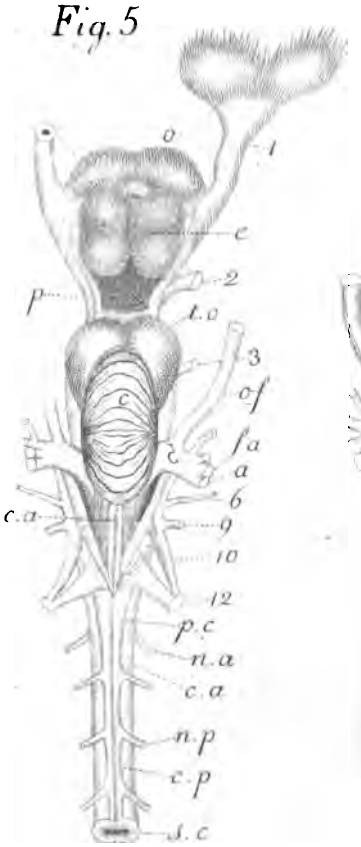
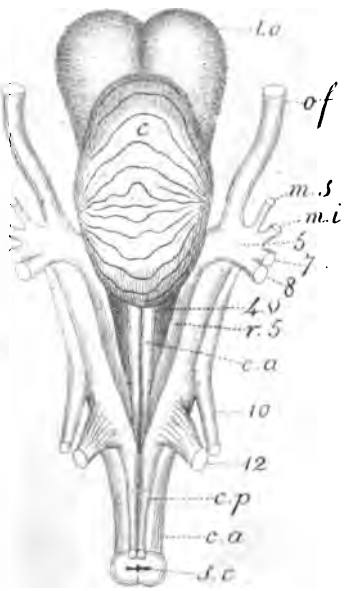

1
o
c
p
t.o
c
p.c
4.v
c.a
c.a

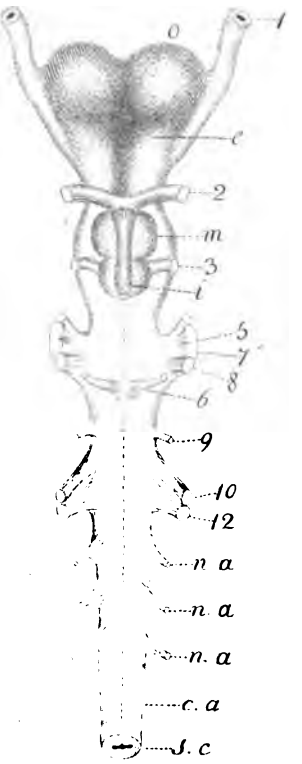
Fig. 5



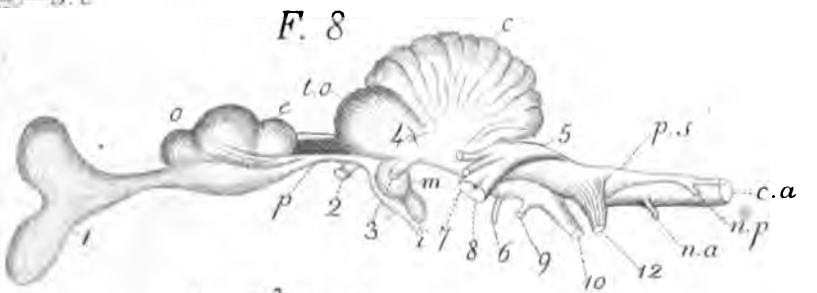
F. 6



F. 7



F. 8



F. 9

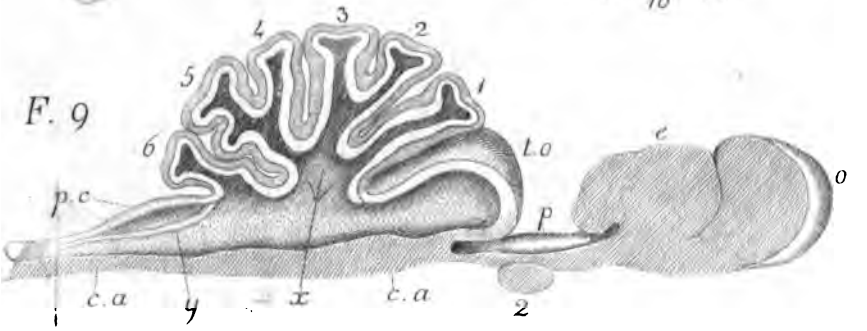


Fig. 10

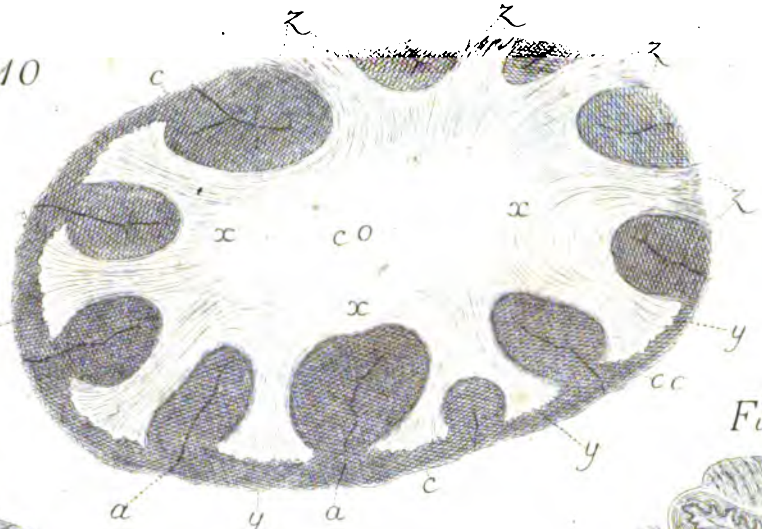


Fig. 13

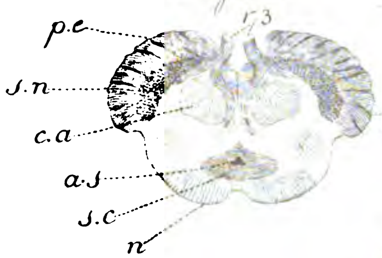


Fig. 12

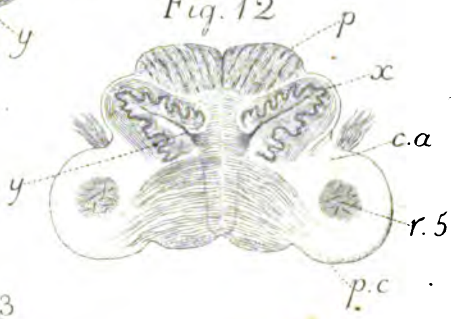
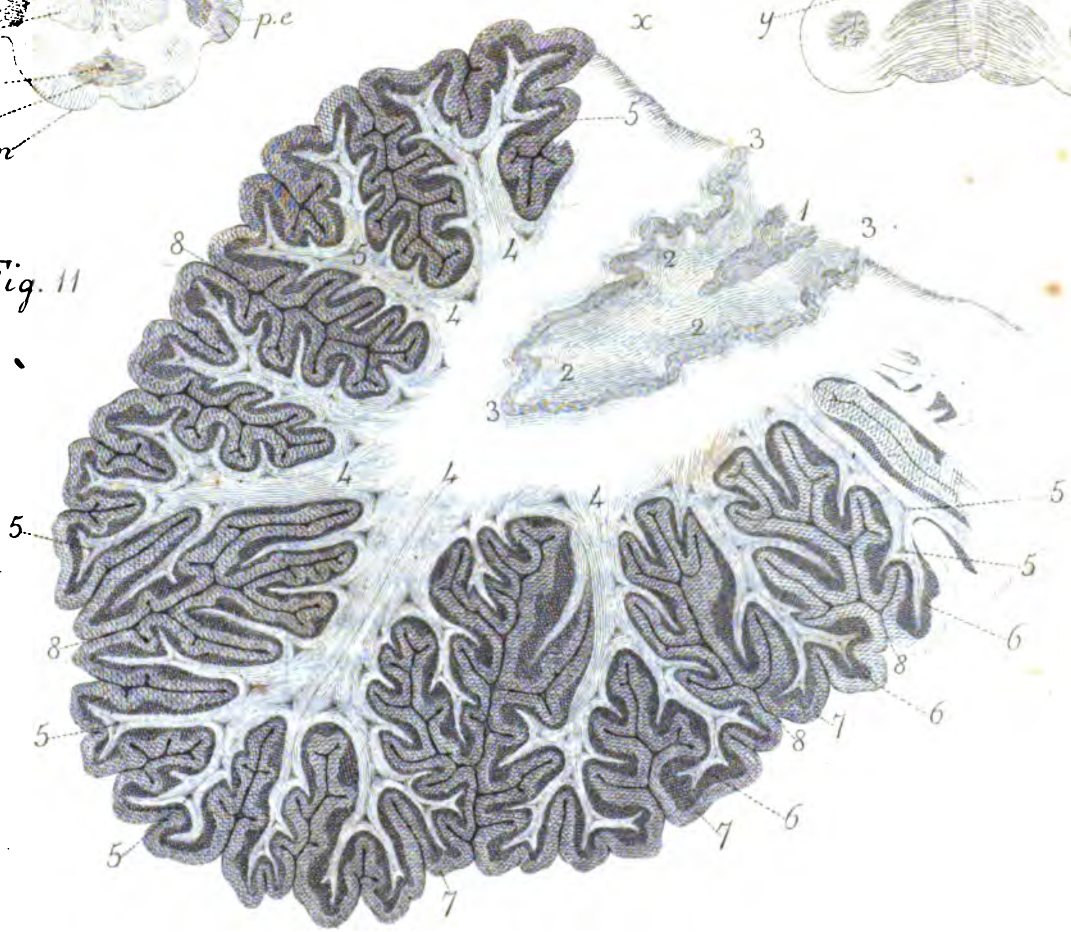


Fig. 11



DE ANIMALCULIS MICROSCOPICIS

SEU INFUSORIIS

AUCTORE MATHAEO LOSANA

Lecta die prima junii 1823.

Lenticula inventa mundus invisibilium antiquis ignotus patribus nostris patuit. Hinc observatores sagacissimi, a Lewenoekio ad Spallanzanium usque, idest unius fere saeculi intervallo, ejus regiones perlustrantes tantam inde animalculorum microscopicorum copiam ex aquis stagnantibus eruerunt, ut Cl. Hill ad eorum confusionem vitandam methodice distribuenda ea esse duxerit; quae cum a Cl. Mullero presertim adaucta insuper fuere, ipse infusoria, quae novit, in meliorem ordinem redigere curavit. Ast quot, quantaque ex his perparvulis viventibus adhùc detegenda in fossis, stagnisque nostris latebant? Hinc mihi in iis rimanti plurima obtigerunt, ut Mulleri ipsius methodicam distributionem ampliare, atque modificari ad novas eorum species, familiasque inserendas studuerim. Num recta processerim, vobis Cl. socii, judicandum relinquam. Interea Proteorum et Kolpodarum monographiam vobis exhibeo; si hoc minimorum specimen benigne susceperitis, animum, viresque ad alia detegenda praestabitis.

di cui si parla era ben poco increspata principalmente dopo la macerazione. Per lo più i denti e le rughe che presenta sono molto più numerose e più complicate. Ricorderò parimenti che questo strato di sostanza giallastra rappresenta una borsa col fondo chiuso verso la parte *posteriore laterale* del cervelletto e coll' apertura diretta verso il quarto ventricolo.

4. Solco o linea mediana di tutte le ramificazioni midollari che in esse si manifesta dopo lunga macerazione. Seguitando questa fissura si vede che le ramificazioni primarie non meno che le secondarie e terziarie si dividono tutte in due lamine midollari.

5. Punti o cavità triangolari che si manifestano per via della macerazione nei luoghi ove le pareti di questa vescica cerebrale si sono trovate separate dal rientramento delle pieghe di sostanza midollare e cinericia formate. Tutto ciò viene maggiormente rischiarato se si fa attenzione alle piccole fissure che dagli angoli delle cavità suddette si allungano fra mezzo alle ramificazioni midollari. Raddoppiando l' attenzione nell' esaminare le dette ramificazioni si scorgerà essere la loro sostanza midollare composta di sottili e numerose laminette le une applicate contro le altre a guisa dei fogli d' un libro. Simile disposizione laminosa e fogliata si scorge nei pedoncoli del cervelletto egualmente che nelle grosse e piccole ramificazioni. Non così ben distinte si vedono queste laminette nel tronco centrale: ma questo proviene dalla difficoltà di recidere le fibre secondo la direzione più conveniente ad un tale oggetto.

6. Strato o lamina di sostanza *cinereo-rossigna* che scorre fra la midollare e la cinericia esterna o corticale. Si distingue da questa specialmente pel colore, ma eziandio dall' ineguale spessezza, che presenta. Sembra aver maggior analogia colla sostanza cinericia anteriore del midollo spinale, che colla corticale degli emisferi.

7. Strato di sostanza cinericia esterna o corticale, il di cui colore è veramente cinerino. La sua spessezza è sempre eguale in

qualunque luogo si esamini, e col mezzo della macerazione facilmente si distacca dalla precedente come si vede in *x*.

8. Solchi che dall' esterno penetrano internamente, in cui s' introducono altrettante pieghe della pia madre. Queste pieghe rientrate di sostanza cinericia e della suddetta membrana si possono soltanto spiegare coll' ammettere quelle succesive mutazioni a cui abbiamo detto andar soggetto il cervelletto nella sua formazione.

Pertanto facendosi a considerare tutti i fatti riferiti ed osservati in questo pezzo di cervelletto e paragonandoli con quelli che offrono il cervelletto degli squali e del pulcino del 9.° e 12.° giorno, si può dedurre che col mezzo della macerazione si viene a ridurre il cervelletto umano al suo stato primordiale cioè ad una semplice vescica le di cui pareti siano state piegate e ripiegate in modo a formare così numerose laminette di tre diverse sostanze composte, che sono la *midollare*, la *cinereo-rossigna* e la *cinerea esterna* o *corticale*. Questo viene dimostrato primieramente dai solchi primarii (4) che dividono le ramificazioni midollari; maggiormente ancora dalle piccole cavità triangolari (5) che non si potrebbero altrimenti spiegare, ed in fine è confermato dalle piccole fessure che dagli angoli delle cavità medesime si allungano. Da tutto questo si può facilmente comprendere, che se il pezzo così preparato avesse una sufficiente resistenza, e tenacità si potrebbe risolvere in una tela o lastra di grandissima estensione dalle tre accennate sostanze formate.

FIGURA 12.

Superficie di un taglio che passa a traverso della metà dei corpi olivali e delle altri parti della coda del midollo allungato per dimostrare la grande analogia che vi passa fra la sviluppata struttura del cervelletto e la disposizione delle parti di cui sono questi composti. Si distingue in essi la lamina giallognola

increspata (x); nel centro vi sono fibre midollari che presentano una lamina la quale è stata piegata nella stessa guisa che si è detto delle laminette midollari del cervelletto, e quindi vi si scorge la divisione mediana (y), all' esterno poi dalla lamina giallognola scorrono altri fili midollari che si addattano parimenti alle sinuosità di queste.

p. Piramidi anteriori formate di numerose laminette.

c. a. Cordoni anteriori del midollo spinale, che si sono portati all' interno.

r. 5. Radice del nervo del 5.° paja.

p. c. Pedoncoli del cervelletto.

L' anatomico non può a meno di prendere in considerazione i numerosi fili trasversali inarcati che qui si scorgono, e che svaniscono al di sotto dei corpi olivali ove si può dire che comincia il midollo spinale.

FIGURA 13.

Superficie di un taglio trasversale che passa fra mezzo le radci dei nervi del terzo paja. Paragonando la tav. XVII dell' opera del lodato sig. Gall, con questa figura si scorge che le radici dei nervi del 3.° paja comunicano coi cordoni anteriori del midollo spinale e colle prominenze *nates* ciò che è di grande importanza nel fissare le sue attribuzioni.

r 3. Radici dei nervi del 3.° paja.

p. e. Pedoncoli degli emisferi formati di lamelle riunite, essendo continuazione delle piramidi anteriori.

s. n Sostanza nerastra che separa i pedoncoli degli emisferi delle parti situate posteriormente.

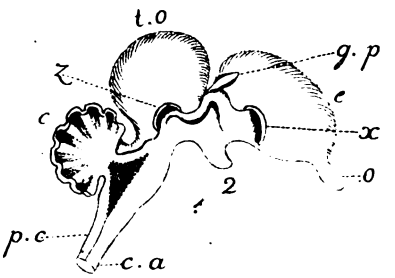
c. a. Cordoni anteriori del midollo spinale vicini ad inserirsi nei talami otticii.

a. s. Acquidotto del silvio

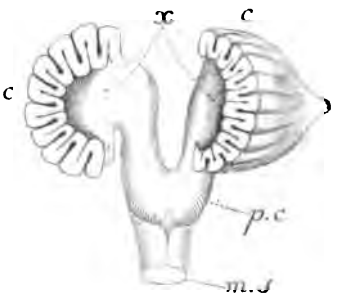
s. c. Sostanza cinericia.

n. *Nates* o prominenze bigemelle superiori.

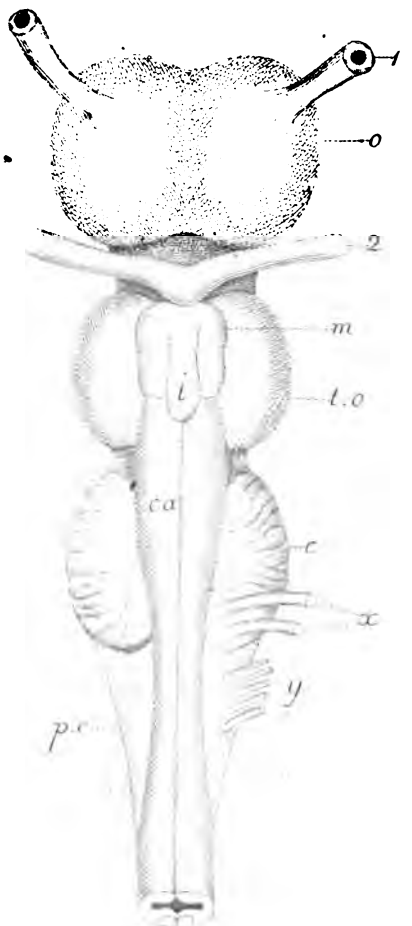
Fig. 1


t.o
g.p
z
e
c
x
o
2
p.c
c.a

F. 2


x
c
c
p.c
m.s

F. 4


1
o
2
m
i
t.o
c.a
c
x
y
p.c

F. 3

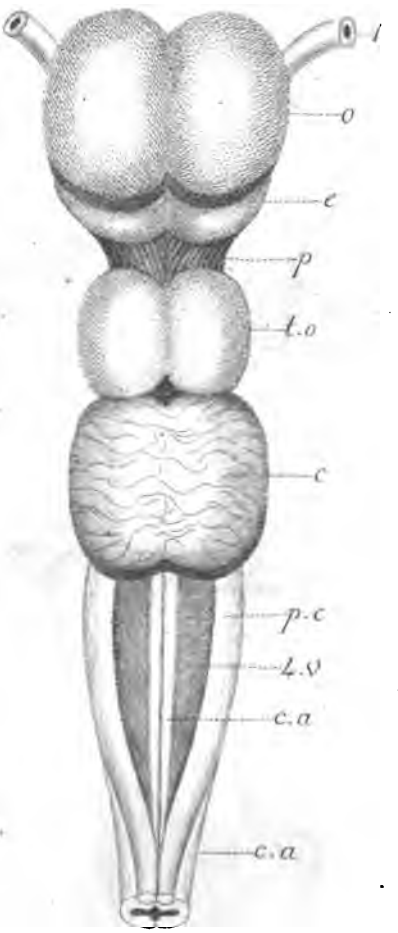
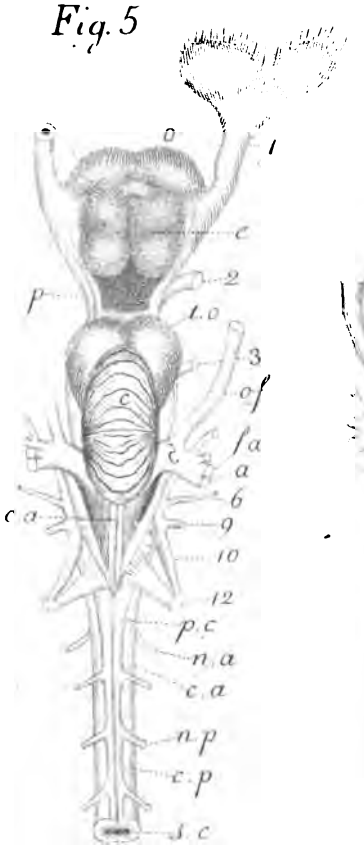
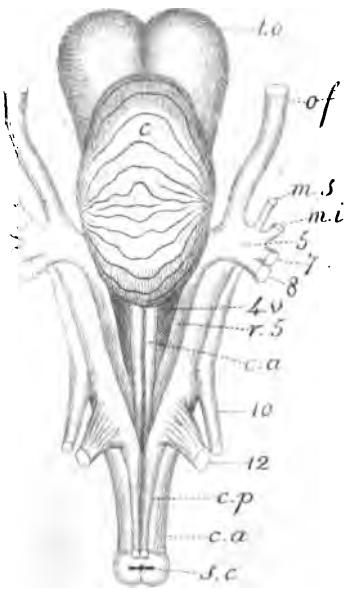

1
o
e
p
t.o
c
p.c
4.v
c.a
c.a

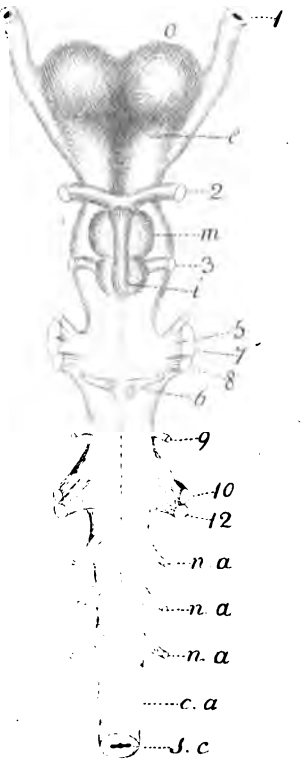
Fig. 5



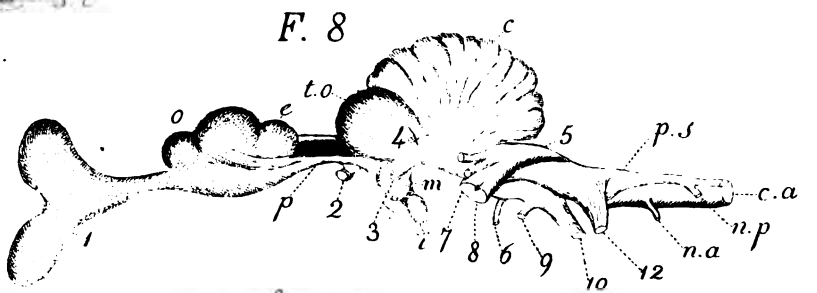
F. 6



F. 7



F. 8



F. 9

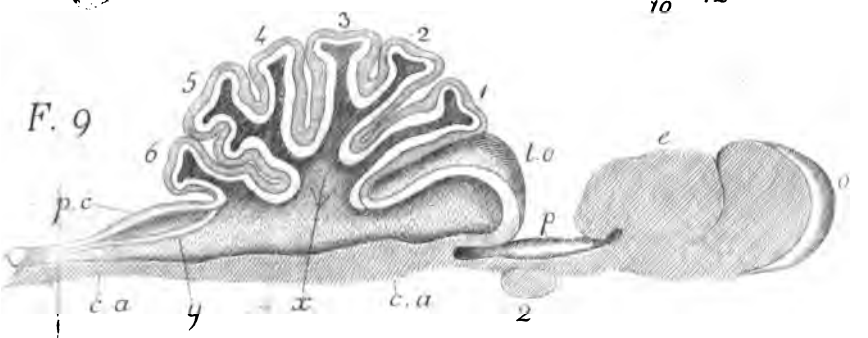


Fig. 10

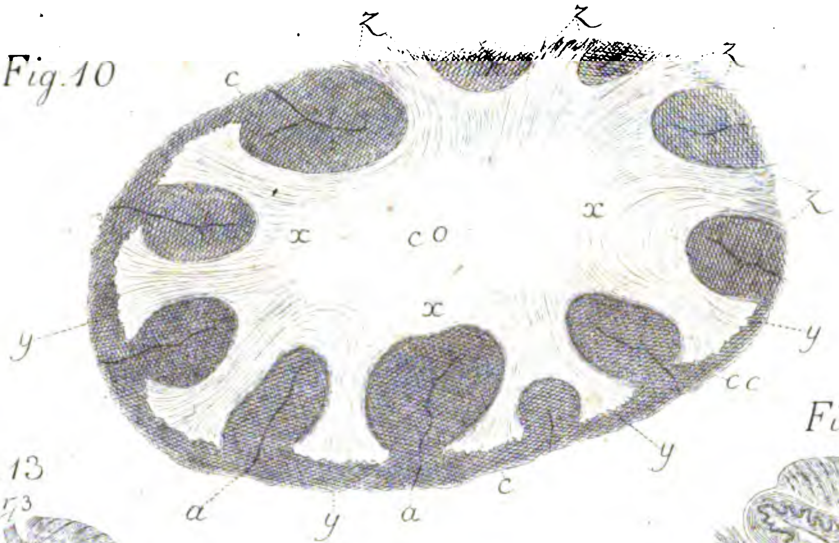


Fig. 13

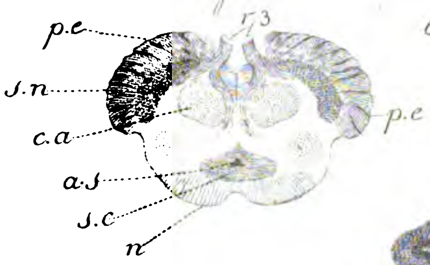


Fig. 12

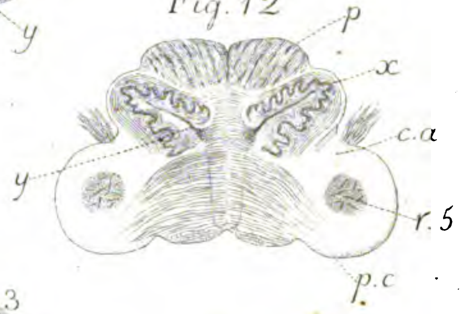
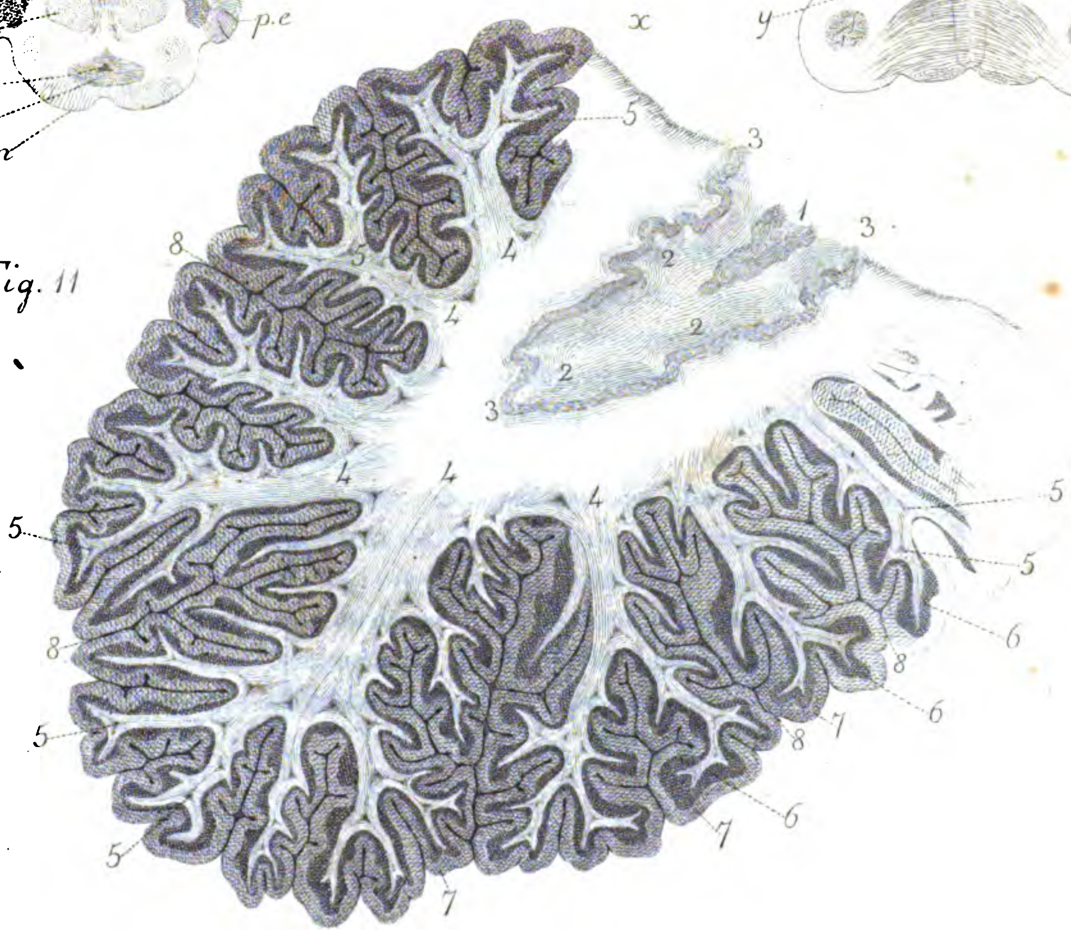


Fig. 11



DE ANIMALCULIS MICROSCOPICIS

SEU INFUSORIIS

AUCTORE MATHAEO LOSANA

Lecta die prima junii 1823.

Lenticula inventa mundus invisibilium antiquis ignotus patribus nostris patuit. Hinc observatores sagacissimi, a Lewenoekio ad Spallanzanium usque, idest unius fere saeculi intervallo, ejus regiones perlustrantes tantam inde animalculorum microscopicorum copiam ex aquis stagnantibus eruerunt, ut Cl. Hill ad eorum confusionem vitandam methodice distribuenda ea esse duxerit; quae cum a Cl. Mullero presertim adaucta insuper fuere, ipse infusoria, quae novit, in meliorem ordinem redigere curavit. Ast quot, quantaque ex his perparvulis viventibus adhùc detegenda in fossis, stagnisque nostris latebant? Hinc mihi in iis rimanti plurima obtigerunt, ut Mulleri ipsius methodicam distributionem ampliare, atque modificari ad novas eorum species, familiasque inserendas studuerim. Num recta processerim, vobis Cl. socii, judicandum relinquam. Interea Proteorum et Kolpodarum monographiam vobis exhibeo; si hoc minimorum specimen benigne susceperitis, animum, viresque ad alia detegenda praestabitis.

CLASSIS PRIMA

Organis externis non apparentibus.

Ordo Primus

Nuda.

SECTIO PRIMA

Polymorpha.

Inter tot animalcula microscopica quae aquas nostrates stagnantes hospitantur, plura appendicibus quibusdam, seu organis externis instructa videntur, quae in caeteris non apparent: quod Cl. Muller optime perspiciens ab hac nota sensibili, in duas classes ea distribuit: hinc nuda alia ex hisce, alia crusta, aut folliculo aliquo obvolvi animadvertens classem primam in infusoria *Nuda*, et *crusta tecta* divisit. Verum inter *Nuda* sunt quaedam animalcula, quibus nulla certa determinata forma assignari potest; quatenus in varias continuo habeant phases, quin tamen unquam ad primigeniam aliquam redeant formam; dum alia ipsam quidem mutant, sed ad primigeniam identidem redeunt formam. Attamen haec Kolpodarum, illa Proteorum nomen, jam a Mullero invectum, retinebunt. Cum hi vermiculi in perenni formae mutabilitate quodammodo conveniant, *Nudorum* sectionem primam ex ipsis nos constituimus, Polymorpha ea generatim appellantes, caetera Monomorpha.

GENUS I.

PROTEUS.

Animalculum inconspicuum forma irregulare perpetuo mutabile.

Animalcula itaque inconspicua, quae formam continuo mutant Proteorum nomen merito acceperunt. Roësel primus Proteum *diffluentem* detexit; Muller Proteum *tenacem* illi adjunxit, qui ad primigeniam quamdam formam rediens Kolpodarum genus potius exoptat; hinc Gleichen duo animalcula mutabilia suppeditans, Proteis ea inserere nobis innuisset, si eorum varias evolutiones longius ipse fuisset prosecutus. Unica proinde species hujusmodi vermiculorum hactenus nota dici potest.

Haec animo volvens in stagna, fossasque rimabar, quum tot tantique Protei, forma constitutione, et habitu inter se distincti se se mihi obtulerunt, ut in varias familias eos dividere mihi necesse fuerit. Nam alii ex membrana simplici, pellucida, alii ex vesiculis videbantur constare; tum alii mucilaginosi, raris, aut frequentibus moleculis intus diffluentibus aut confluentibus muniebantur: nec deerant compositi ex duplici substantia; dum plura alia ex corpusculis liberis, aut reticulatis, aut membrana involutis conflata apparebant, qui omnes ordine diverso in varias continuo dissiliebant formas.

Mirum certe alicui videbitur, quod istiusmodi substantiae, quas amorphas diceret, animatae sint; mirabilius imo apparebit, quo modo ab una in aliam magis peregrinam continuo transeuntes formam, non solum anteactam modificationem ipsae nunquam repetant, sed cum aliqua specie congeneri in phasibus suis numquam conveniant. Verumtamen eorum naturam constitutionemque perpendenti difficile non erit conjectari unde continuo formae mutatio ipsis obveniat. Nam Protei mucosa aut membranacea, sed flexibilissima substantia conflati, organis quibuscumque externis, formaque etiam ad natandum propria destituti sunt, vitalitate

tamen aliqua, ut in polypis aeque diffusa. Hinc quum se movere opus est, ubi sponte se dirigunt ibi eorum substantiae flexilis intimo impulsui cedit, et pro varia ejus flexibilitate, et necessitate in surculos, aut lobos huc aut illuc, plus minusve se effundunt, quibus, velut polypis pediformibus, viam explorantes inde procedunt, aut alio se vertunt, aut in globulorum farcimen terrefacti se retrahendo confluunt. Tum e lateribus aufugiunt, aut retro erumpunt: unde eorum varia forma continuo exsurgit; quod confirmatur ex eo quod sine aliqua locomotione hae metamorphoses non obtineantur; dum superficiem etiam extendunt, variantque forsan ad alimentorum absorptionem.

Sicuti forma et dispositione, sic etiam magnitudine, colore et motu Protei inter se differunt. Complanati plerumque plus minusve ipsi sunt; aliqui tamen cilindracei apparent, et in aculeos sursum exsurgunt; plures in fasciolatam formam in suis evolutionibus varie se protendunt. Membranacei simplices complanati, subhyalini sunt, et peripheriam tantummodo varie modificantur. Vesiculosi undique in vesiculas erumpunt. Qui e duplici substantia coalescunt in uno latere potius emergunt tamquam crusta tecti, unde alterius ordinis forsan erunt. Sed mucilaginosi mobilibus moleculis vario coloratis, farcti, cum surculos emittunt, moleculas internas, tamquam libere in ipsos devolventes impingunt: nec desunt plures alii, qui ex lobulis, moleculis farctis, compositi, istas cum lobulis quibus excipiuntur, confluere potius quam libere intus diffluere cogunt. Eos demum qui in corpusculis, specie liberis, aut reticulatis, aut membrana sensibili involutis constant, Polyparia libentius declarassem, nisi constantia eorum in perenni, varia corpusculorum inter se dispositione Proteorum familiam petuisset.

Licet Protei omnes microscopici sint, ipsi e majori Proteo *Nimboso* ad minorem *Cuspidatum* inter se magnitudine valde differunt.

Quum plurima anni tempestatis adjuncta his propitia accidunt, Proteus *Nimbosus*, magis etiam macheriformis seu diffluens Mulleri frequentes sunt; ita ut tres et quatuor etiam simul ex istis

in eadem guttula procedentes observare mihi interdum contigerit. Quamvis pellucidi plerumque ipsi sint, non tamen moleculis coloratis, aut maculis aliqui carent; dum alii plumbei, aut virides, aut partim nigricantes fiunt; quod in *Tabellario* accidit, dum *Versicolor* colores varios subit.

Cl. Lamark Proteos *Diffluentem* et *Tenacem* solummodo noscens perenniter moveri, nec uno quidem temporis momento in eadem forma permanere eos asseruit. Verum si ex ipsis, alii ita precipites in suis motibus, evolutionibusque fiunt, ut eorum phases describi non ita facile possint; alii contra ita segnes sunt, ut in eorum modificationibus expendendis summam observatoris patientiam requirant. Asseri tamen potest paucos esse qui post aliquas metamorphoses plus minusve temporis non quiescant, ut viam postea prosequantur suam; imo aliquos post plures peractas phases fatiscere, et dissolvi illico vidi.

Quonam modo moveantur ex eorum varia se evolvendi ratione argui potest: qui surculos emittunt ex. gr. *Macherophones*, larvas Geometras aliquando emulantur; alii pedetentim surculum emissum sequuntur. Vesiculosi segnes parum e loco abscedunt, nam lobulos super lobulos marginales lente emittendo tarde se transferunt; sunt alii Volvocum more, alii aliter moventur, ut suo loco dicemus.

Cum aliquam constantem centralem vesiculam aut maculam in ipsis cernimus, statim in mentem subit organum aliquod internum in ipsis inesse, quod cordis aut oris vices gerat; ast in plerisque, cum haec signa deficiant, praeter palpos pediformes praedictos organum aliquod in ipsis interius exteriusque arguere non possumus.

Non ita incertos nos de eorum procreatione ipsi relinquerunt: pluries enim vidimus in Proteo *Versicolore*, aliisque partem superam in capitulum coarctari: hinc collo pedetentim se attenuante capitulum a corpore se avelli, et partem avulsam in novum animal assurgentem novas a se ipso concipere evolutiones. Quod

in istius superiori parte factum observavimus, in aliis postice, et lateraliter, exequi comperimus, hinc Proteos partitione per extrema propullascere affirmabimus.

Unde tot Proteos hauserimus, jam innuimus; pauca ex infusionibus, caetera in nostris fossis, lacubusque circum pagum Lombriasci eruimus. Non tamen in omnibus annis stagna nostra hisce animalculis aeque abbundant. Sed anno 1819 adeo frequentes ipsi se se mihi offerebant, ut numero, et varietate victus plura ex iis spernerem, ratus me imposterum exploraturum; sed res male cessit nam sequentibus annis e lacubus nostris ipsi pene disparuere. Si cui igitur annus propitius arrideat Proteos membranaceos vere, vesiculares, mucilaginososque aestate, autumno praesertim omnes in stagnantibus aquis pellucidis inquirat, et ex ipsis curiosus ditabitur; sed tardo autumno, et sub glacie ipsa parvos aliquos membranaceos Proteos etiam obtinebit.

PROTEI

+ *Membranacei.*

1. Proteus Liliaceus.

   Albidus, pellucidus, complanatus a liliformi ad bidentatam etc. formam late progrediendo transiens; parvus,

   In aqua lacus *Campagnino* ad decem dies cum foliis ranunculi aquatici servata die 28 novembris 1819.

2. P. Odonta.

   Lactescens, pellucidus depressus ovatus, hinc capitato (Vid. fig. *a*) propullascens, etc. mediae magnitudinis: post octavam phasim paulo quievit, vices suas prosecuturus.

   In aqua lacus padani ad sex dies servata di 26 decembris 1819.

3. P. Echinatus.

   Nigrovirescens, subopacus aculeos undique exerens, retrahensque; segnis, parvus.

Die 4 januarii 1819 in aqua lacus circumpadani ad dies quindecim asservata. In phasi secunda vesiculam antice emisit, quas plus minusve in sequentibus evolutionibus abscondita, in septima integra surgens a corpore se avulsit in novam prolem, lente procedendo, volvocum motum aliquando aemulatus.

4. P. Tridens.

Membranaceus, complanatus pellucidus a tridentata in alias analogas formas lente eundo diffluens.

In quinta phasi paulo quievit, diversimode postea suam prosecuturus viam; die 5 januari 1819 in aqua praedicta.

5. P. Bilobus.

Albidus, pellucidus, depressus, hinc denticulatus, subquadratus etc. laete procedens; parvus.

In quinta phasi quievit, ut supra; die 2 februari 1820 ex aqua lacus circump. ad 16 dies asservata.

6. P. Ciclydium.

Membranaceus albidus pellucidus ab ovata, varie sinuata forma lente, leviterque formiculando, jugiter abscedens; parvus.

Die 6 februari 1820 in aqua praeced.

7. P. Figulus.

Albido pellucidus, complanatus, vasiformis; hinc laete procedendo se se varie fusco plicans, nigro notans, conformansque postice (Vid. fig. *a*) fissiparus.

Die 22 januari 1820 ex aqua praeced.

8. P. Tuberosus.

Pellucidus flavescens, in formas tuberculatas festive abiens motu nunquam interrupto.

Die 22 januari 1820 in aqua praeced.

9. P. Geometra.

Lactescens subopacus in triangulos continuo, lente, varie se se modificans; parvulus.

Die 27 decembris 1819 e lacu circumpad. glacie obducto.

10. P. Cuspidatus.

Albido pellucidus, nunc triqueter, nunc ovatus etc. in aculeum longum facile se effundens laete procedendo; minimus.

Die 9 augusti 1819 in fossis camporum jugiter inundatis.

11. P. Larvatus.

Subhyalinus, formam phialinam etc. induit hinc inde se elevans, curvansque, in varia se volvit, celeriter progrediendo; minor. (An Prot. gleichen. dissert. pl. 28 fig. 18?)

Die 24 augusti 1819 ex aqua lacus circumpad. 6 diebus asservata.

12. P. Cataphractus.

Albidus subopacus, cilindraceus aculeos undique emittens, retrahensque lente procedendo dum formam continuo mutat. non infrequens; minor.

Die 28 junii 1819 et alias in aqua lacus *Campagnino* ad dies 15 asservata.

13. P. Malleator.

Hyalinus, obovatus, sinuato-falcatus in varias formas currendo vivacissime abiens ictu oculi tandem fatiscit; parvus.

Die 6 decembris 1819 ex aqua lacus circumpad. de sub glacie die praecedenti extracta.

14. P. Ocellatus.

Albido pellucidus sinuatus, denticulatus, hinc antice triangulatus ocellatus lentissime movetur; parum e loco abscedens; minor.

Die 21 julii 1819 e lacu circumpad.

15. P. Bulbosus.

Albido pellucidus varie lenteque in bulbos diffluendo procedens; parvus.

Die 29 julii 1819 e lacu circumpad.

16. P. Hyacintinus.

Albido pellucidus varius hyacintinam corollam saepe aemulando lente progreditur; parvus.

Die 19 martii 1819 ex aqua frumenti plantas per totam hyemem hospitante.

17. P. Infundibuliformis.

Subhyalinus infundibuliformis oblique truncatus hinc abruptus, quadrilobus etc. laete procedens; minor.

Die 18 junii 1820 in aqua lacus *Campagnino* recenter extracta.

18. P. Giriniformis.

Albido pellucidus, girini formam varians, repetensque, dum in lobos, aut surculos diversimode fluit, festine progrediendo; minor.

Die 29 junii 1821 in aqua lacus praeced. ad tres dies servata.

19. P. Bursaria.

Membranaceus albido pellucidus, concham hinc inde vesiculatam, etc. bursam tandem varie modificatam referens:

Vermiculus iste ita praeceps ab una in aliam formam ruit progrediendo, ut paucas ejus phases inter plures delineare solummodo potuerim, antequam instantanee deficeret.

Die 14 augusti 1819 ex aqua lacus circumpad. ad 7 dies servata.

20. P. Aphanes.

Membranaceus in lobos se modificans, nervosque efformans; segnissimus.

Die 3 januarii 1822 in aq. rec. lac. cispad.

21. P. Hyalinus.

Membrana hyalina varie se plicans, torquensque.

Die 2 februarii 1822 ex aq. lac. cispad.

22. P. Rostratus.

Hyalino flavescens in uncos varios transiens, interdum vesiculatus.

Die 29 junii 1821 ex aq. triduana etc lac. *Campagnino*.

23. P. Praeceps.

Obovatus in truncos varios celeriter abiens.

Albido pellucidus umbratus membranaceus per surculos ita praeceps se se ubique transferendo mutat, ut ejus formae arripi, atque retineri difficillime possint; licet ipsum Proteis diffluentibus magis affinem quam membranaceis simplicibus reputem, de ejus moleculis diffluentibus adhuc dubius; interim illis eum adjunxi.

Die 12 junii 1822 ex aq. rec. lac. cispad.

+ + *Vesiculosi seu ex vesiculis conflati.*

24. P. Crenatus.

Albido pellucidus complanatus, crenatus segnissime se in varias formas procedendo expandens.

Die 19 augusti 1819 in aqua lacus *Ranè* 10 diebus servata.

25. P. Perfoliatus.

Lactescens pellucidus foliis vesiculosis ludendo sat laete procedit, hinc quiescit, reditque, semper difformis; parvus.

Die 14 augusti 1819 ex aqua lacus praed. biduo asservata.

26. P. Muricatus.

Albido pellucidus, antice muricato quadrangulatus, postice trifoliatus, hinc floriferus etiam petiolatus, lente in analoga varia transit; parvus.

Die 12 augusti 1819 e lacus *Ranè* aqua recenter extracta.

27. P. Lichenoides.

Viridi caerulescens, pellucidus, in lobus parum salientes varie se effundens punctis fuscis diversimode notatus; minor.

Die 18 decembris 1819 in aqua lacus circumpad. ad dies 11 servata.

28. P. Peregrinus.

Hyalinus nunc vesiculis foliosis, nunc aculeis, punctisque nigris ludens in peregrinas folias festine eundo se componit; parvus. (Vid. fig. *a*) propullascens.

Die 8 decembris 1819 ex aqua lacus circumpad. recenter extracta.

29. P. Corniculatus.

Fusco viridescens, pellucidus, marginibus obscurioribus; flavidus inde factus, lobulosus, nigro punctatus, corniculatus etc. postice per globulum (Vid. fig. *a*) propullascit.

Die 18 decembris 1819 ex aqua lacus circumpad. recenter extracta.

30. P. Caudatus.

Membranaceus, complanatus, flavescens pellucidus, orbiculatus, vesicula centrali persistente, saepe subcaudatus; parvus.

Quinta phasi peracta quievit etc.

Die 22 januarii 1820 ex aqua lacus circumpad. ad mensem servata.

31. P. Aleator.

Flavido pellucidus, complanatus, sinuatus, punctos nigros formamque varie disponens, laete procedit; parvus.

Die 22 januarii 1819 ex aqua lacus praeced.

32. P. Versicolor.

Ovatus cinereo caerulescens pellucidus molecula centrali caerulea, antice per globulum avulsum propullascens (Vid. fig. *a*).

Hinc centro flavido in phialam abit hyalinam, moleculis farctam; inde antice subfalcatus hyalinus, elongatus, postice latior, flavidus, lobatus: postea dextrorsum hyalinus moleculis aliquot lactescentibus ornatus; sinistrorsum fuliginosus, medio atro, tandem hyalinus rediens, vices suas tarde prosequitur; minor.

Die 2 augusti 1819 e lacu campestri *Ranè* ad diem servata.

33. P. Floriferus.

Subhyalinus, complanatus florem monopetalum laciniatum vesicula centrali umbrata persistente, varie petiolatum, modificatumque aemulans, lente progreditur; minor.

Die 24 julii 1819 ex aqua lacus campestris recenter extracta.

34. P. Antoxantos.

Membranaceus, pellucidus floris corollam polipetalam cum filamentis facile adumbrans; hinc petalos lentissime varioque contrahens filamenta reddit moniliformia; et sic deinceps; minor.

Die 14 augusti 1819 ex aqua praeced. triduo asservata.

35. P. Reticulatus.

Albido pellucidus orbiculatus vesiculis, maculisque fuscis inter se reticulatis perpetuo, varieque ludens, periferia leviter mutata; minor.

Die 14 junii 1821 in aqua lacus *Campagnino* triduo servata.

36. P. Piger.

Lobulato denticulatam formam varie modificans.

Albido pellucidus lente se transmutans; aliquando subsistens oscillat interstitia etiam in suis phasibus servans.

Die 12 junii 1822 in aq. rec. lac. cispad.

+ + + MOLECULATI

⊦ *Moleculis confluentibus.*

37. P. Formidolosus.

Albido pellucidus complanatus hyalino-moleculatus in lobos, spinasque undique fluendo revolvendoque continuo se difformans; parvus.

Die 15 julii 1809 ex aqua lacus campestris sex diebus servata.

38. P. Naviger.

Subhyalinus, moleculis umbratis, exasperatus in canistrum floriferum etc. seu cimbam lentissime prodiens; minor.

Die 18 julii 1819 in aqua lacus circumpad. triduo servata.

39. P. Auriculatus.

Flavidus subopacus depressus margine umbrato in lobulos etiam duplicatos auriculiformes lente diffluens, centro interdum nigro notato; parvus.

Die 2 septembris 1820 e fossis *Borgonovo*.

40. P. Cochlearius.

Gelatinosus, flavido fuscus, subopacus, fasciolatus, sinuatus; varie super aquam se convolvendo, cochleam etiam referens; major.

Die 6 augusti in aqua lacus *Ranè* ad 13 die servata.

41. P. Hirtus.

Albido pellucidus, moleculis hyalinis varia magnitudinis farctus in aculeos plus minusve, hinc, inde, erumpens; parvus.

Die prima julii 1819 ex aqua lacus *Campagnino* triduo servata.

42. P. Deses.

Albido pellucidus, hyalino-moleculatus, complanatus, vesiculis duabus persistentibus ornatus, saepe quiescens fatigatus, fatigansque observatorem lente se sinuat leviterque in varia procedit; parvus.

Die 3 septembris 1819 in aqua lacus circumpad. ad 18 dies servata.

43. P. Tuberosus.

Albidus hyalino-moleculatus depressus subquadratus, (Vid. fig. *a*) propullascens, in varias tuberosas formas se disponens, quin tamen e loco valde secedat.

Die 9 augusti 1819 ex aqua lacus *Ranè* ad 10 dies servata.

44. P. Osteologus.

Mucosus, subhyalinus, festinanter se se elongando, imminuendoque ossa animantum aemulatus, non sine aliqua intermedia requie.

Die 22 augusti 1819 in aqua lacus circumpad. triduo asservata.

45. P. Angulosus.

Albido pellucidus, hyalinis moleculis variae magnitudinis farctus, intestino motu agitatis, complanatus; dum natando super aquam giros concentricos horizontaliter agit, varias angulosas nanciscitur formas; major.

Die 18 augusti 1819 in aqua praeced. octiduana.

46. P. Nasutus.

Albidus moleculis parvis similibus refertus a nasuta in alias affines formas progrediendo abiens; parvulus.

Die 14 septembris 1819 in aqua lacus campestris octiduana.

47. P. Funebris.

Subhyalinus moleculis nigricantibus membrana vix apparenti involutis, sparsis, ab orbiculata forma complanata, locoque parum abscedens; minor.

Die 25 augusti 1819 e lac. circumpad.

48. P. Vesiculatus.

Albidus pellucidus vesiculis latis aliquot sparsis, corniculatus; cordiformis; variusque sat lente procedit; minor.

Die 24 martii 1821 in aqua lacus *Campagnino* recenter extracta.

49. P. Nebulosus.

Vesiculis moleculisque nebulosis refertus, pellucidus in truncos se bifurcans facile diffluens; minor. (Vid. fig. *a*) propullascens.

Die 25 martii ut supra.

50. P. Denticulatus.

Subhyalinus vesiculis sparsis; in surculos lineares apice truncatos, denticulatos bifurcatos lente prodiens; minor.

Die 28 maii 1821 in aqua lacu campestris sex diebus servata.

†† *Moleculis diffluentibus.*

51. P. Dendroides.

Hyalino plumbeus in surculos alternos erumpens perpendiculares, lineares, apice truncatos, festinus ante retroque incedendo, moleculis ovoideis nigris, fuliginosis, albidis, in surculos neotericos diffluentibus; arborescens; major.

Die 21 junii 1819 in aqua lacus *Ranè* recenti.

52. P. Tripos.

Mucosus, hyalinus centro flavido, moleculis aliquot majoribus, flavo fuscis persistentibus ornatus, undique in surculos obtusos se lente effundens, sub tripodis rostrati forma etiam quiescit; major.

Die 25 junii 1819 in aqua praeced. quatriduo servata.

53. P. Luteolus.

Mucosus, flavescens flavo maculatus, abruptus; hinc varius, omoplatam etiam aemulans, motu moderato; minor.

Die 3 julii 1819 ex aqua lacus praeced. recenti.

54. P. Macherophorus.

Hyalinus caerulescens in surculos ensiformes celeriter progrediendo, regrediendoque plerumque se effundens, moleculis intimis nigricantibus, cum griseis in novos surculos divolventibus; major, frequens. an p. diffluens Mull. Tab. 11.

Die 3 julii ut supra.

55. P. Nimbosus.

Albidus, complanatus, ex vesiculis hyalinis, in lobulos marginales velut in nimbo procelloso lente superfluentibus, moleculis intimis vix diffluentibus, coalescens; major.

Die 3. julii ut supra.

56. P. Flavescens.

Subhyalinus, depressus albidis moleculis farctus, centro flavido in lobos laete progrediendo varie se modificans; parvus.

Die 27 julii 1819 in aqua lacus *Campagnino* recenti.

57. P. Kolpoda.

Albido pellucidus, moleculis albis variae magnitudinis refertus, lente, et continuo se torquens, elongans, more kolpodarum, retorquensque; minor.

Die 5 septembris 1819 ex aqua lacus circumpad. ad 15 dies servata.

58. P. Rostratus.

Hyalinus flavidus, moleculis aliquot majoribus umbratis sparsis, a forma orbiculari desub in acumen fluens; hinc in istius apicem se colligens, denuo sursum assurgit, ut varie se vertat, volvatque celeriter progrediendo, regrediendoque, Proteo *larvato* affinis, et *tenacem* Mulleri in suis evolutionibus quodammodo aemulans; minor.

Die 10 julii 1819 in aqua lacus *Ranè* quatriduana. Alium huic affinem inveni viridi intensum, subopacum die prima augusti 1819 in eodem lacu.

59. P. Humilis.

Subhyalinus fasciolatus moleculis ovoideis nigricantibus sparsus altero apice in lobos varie lenteque erumpens, parvum e loco abscedit; minor.

Die 4 julii 1819 in aqua lacus *Ranè* recenti.

60. P. Comosus.

Hyalinus, caerulescens, moleculis nigricantibus sparsus, a massa informi depressa in oblongam, sinuatam, apice truncato longe-albido comatam, aliasque formas, lente se flectendo gradiendoque abit; major.

Die et aqua ut supra.

61. P. Sinicus.

Subhyalinus, moleculis raris albidis orbiculatis intestino motu agitatis; centro flavido; orbiculato (Vid. fig. *a*) propullascens; sinicos characteres in suis phasibus simulans; minor.

Die 5 augusti 1819.

62. P. Spinifex.

Albido pellucidus, complanatus moleculis lactescentibus orbiculatis variae magnitudinis farctus in spinas marginales aeque diffluentibus, quin e loco formaque subquadrangulari longe recedat; minor.

Die 6 augusti 1819 in aqua lacus *Campagnino* ad dies 13 servata.

63. P. Truncatellus.

Subhyalinus, raro albido moleculatus; in surculos breves, latos, obtusos festine procedendo, regrediendoque, transiens.

Die 20 augusti 1819 ex aqua lacus circumpad. recenti.

\+ + + + *Compositi ex duplici substantia.*

64. P. Bifrons.

Subquadrato viridis, altera parte albido pellucidus vesiculosus moleculatus, tardissime progreditur; parvus.

An alterius classis?

Die 10 novembris 1819 in aqua lacus *Campagnino* biduo servata.

65. P. Rubius.

Partim suborbiculato flavido fuscus, partim subhyalinus varias subit phases; minor.

Die 29 novembris 1819 in aqua lacus *Campagnino* ad 20 dies servata.

66. P. Monodon.

Complanatus, flavidus, pellucidus aculeum longum nasiformem, albido pellucidum, in variis suis obovatis evolutionibus lente procedendo emittens; parvus.

Die 13 decembris 1819 in aqua lacus circumpad. sex diebus servata.

67 P. Radians.

Albido virens pellucidus, depressus, orbiculatus, radiatus, radiis filiformibus subyalinis, hinc radiis numero et ordine varie dispositis, corpore nunc fusco (Vid. fig. n.° 4 *a*) tum fuliginoso (*b*) aut flavescenti (*c*) formam pariter continuo, lenteque mutat; parvus.

68. P. TABELLARIUS.

Viridi intensus ex duobus tabellis subquadratis tum rhomboideis variis compositus nunc vesiculas nunc filamenta clavata hyalina emittens etc. lente progreditur; parvus.

Die 26 decembris 1819 in aqua lacus circumpad. desub glacie extracta et ad 10 dies servata.

69. P. CINEREUS.

Partim membranaceus albido pellucidus subquadratus, partim vesiculosus cinereus puncto phœniceo inconstanti notatus, vario se modificans; major.

Die 5 augusti 1819 in aqua lacus *Ranè*.

GENUS II.

KOLPODA.

Vermis inconspicuus, complanatus, sinuatus plerumque sublanceolatus, altero latere tuberculatus, mutabilis.

Animalcula quaedam microscopica, quae sinuositates continuo effingunt Kolpodarum nomen a Cl. Mullero (1) obtinuerunt. Cl. Lamark (2) hujusmodi vermiculos vix a Paramaeciis distingui posse asserit. Cl. de Blainville (3) nullum discrimen inter ipsa comperit: immo postquam Kolpodas velut membranas irregulares, sinuosas, internis externisque organis destitutas nobis exhibuit, pro planariis aut pro germinibus animalculorum ordinis superioris eas haberi posse censet.

Quod Mullerus vagis incertisque signis usus sit ad Paramaecia et Kolpodas designanda, non diffitemur, ast Planarias eumdem

(1) Animalc. infus. pag. 93.

(2) Hist. nat. des anim. sans vertèbres T. 1. pag. 428.

(3) Dict. des scienc. nat. T. 24. pag. 490.

non novisse, ut immerito istas ab illis sejunxerit nemo *vermium* (4) historiam perlegens asserere audebit.

Aliunde hujusmodi vermiculi peculiaribus vitae periodis infusoriorum propriis ubique, semperque gaudent, plures insuper ex ipsis in aliquo signo sensibili constanti conveniunt, Kolpodas idcirco inter infusoria eorumque familiam non immerito retinebimus.

Revera: quum Kolpodam, ex. gr., Melengridem Mul. attente prosequimur, facile nobis occurrunt aliae, ipsi affines, quae complanatae, altero latere plerumque tuberculatae, marginem corporis nunc sinuant, nunc plicant, deflectuntque vicissim, partem anteriorem undequaque volvendo, dum lente gliscunt: hinc protractae se contrahunt, ut in latera se expandant ita tamen, ut ad primigeniam quamdam formam, post varias formae incitationes natando praecipue, ipsa redeant, secus ac Protei, qui perenni mutabilitate fruuntur.

Quamvis omnes Kolpodae plus minusve versatiles sint, quemadmodum substantia, et forma, sic colore, magnitudine, motuque, ipsae inter se etiam differunt. Nam aliae gelatinosae, aliae membranaceae apparent, nec desunt, quae ex praedictis duabus substantiis coalescere videntur. Priores flavidae, aut atratae, interdum virescentes majori flexibilitate gaudent: membranaceae, albido pellucidae, aliquando lutescentes tantisper rigescunt. Mixtae partim anteriores, partim sequiores aemulantur. Hinc earum copiosam familiam in tres sectiones, earum constitutioni analogas, distribuere haud difficile nobis fuit.

Sed siscitabitur aliquis, cur inter Kolpodas quaedam animalcula membranacea angulosa, et subrigida a nobis sint adnumerata, quae ad goniorum genus spectare videntur.

Verum equidem est, quod forma angulosa goniorum characterem

---

(4) *Verm. terrestr. et fluviat.*

penes Micrologos constituit: ast haec, rigida, eamdem fere semper retinent formam; illa vero, quae Kolpodis sociavimus, tuberculis latera plerumque exasperant, formam plus minusve mutant, quod Kolpodarum proprium esse statuimus; hinc pauca angulosa infusoria ipsis aggregare, quam earumdem genus incertum reddere satius esse duximus.

Utinam de hujusmodi vermiculorum organis vitae, moribusque pariter sermocinari liceret: sed eorum historia tenebris adhuc obsita manet. Quum Kolpoda observantur, velut expansiones mucosae aut membranaceae, simplices, plerumque irregulares, centro moleculatae generatim se nobis sistunt, quarum gelatinosae varie se torquentes lente gliscunt: membranaceae spirali motu per aquam vagantur.

E mixtis, quae irregulari pollent forma, priorum segnitiem aemulantur; falcata post varias uncorum rostralium inflexiones nutando etiam natant; Aviculares denique recta fluunt.

Quomodo hoc ab ipsis sine organis externis peragi possint non ita facile concipi potest; ast tubercula in aliquibus desunt; cilia in una aut altera Kolpoda et quidem dubbia tantummodo apparent, ut de earum organis locomotoriis nihil asserere audeamus.

Aequius sane esset de eorum intestino, ovisque suspicari ex eo, quod in pluribus ex ipsis vesiculae ventrales, strigaeque longitudinales conspiciantur, illis analogae; verumtamen vesicula istiusmodi equidem pro varia animalculi positione evanescunt, sed facile renovantur; nec oviparas, nec viviparas Kolpodas ullo modo comperui, per sectionem longitudinalem eas multiplicari potius arguerem in illis quae anterius bifida apparent; num recte putaverim posteri accuratiores viderint.

Interea ad ea, quae de Kolpodis exposuimus illustranda, specierum hactenus ineditarum imagines suo loco apposuimus, quarumdam tantum aliquot modificationes exhibendo, ut de earum formae mutabilitate constaret, quin lector ab istarum frustranea multiplicatione gravaretur; que ocius tardius primigeniam renovant.

+ *Gelatinosae.*

1. KOLPODA AVICULARIS.

Suborbiculata, leviter sinuata, falcato rostrata.

Dilatata, hyalina, lutescens, centro fuscescente moleculato vesiculis aliquot hyalinis sparsis, momento temporis varie se volvit, sinuat (Vid. fig. *a*, *b*, *c*, *d*) lente gliscens; Kolpodae Meleagridi Mulleri affinis; mediae magnitudinis.

Die 22 maii 1819 in lacu circumpadano frequens.

2. K. FLAMMEA.

Ovato acuminata, sinuata, marginata, medio longitudinaliter tuberculata.

Margine hyalino, centro flavido fusco moleculato, serie tuberculorum media hyalina, a primigenia forma in suis inflexionibus non longe abscedit, frequens; mediae magnitudinis.

Die 18 septembris 2819 in lacu circumpadano.

3. K. BIFALCATA.

Antice, posticeque falcata, altero latere tuberculato.

Apice hyalina, hinc lutescit; centrum flavido fusco moleculatum ostendit; post varias inflexiones, tentaculationesque recte, lente natans; mediae magnitudinis.

Die 17 septembris 1819 in lacu circumpadano.

5. K. OCCELLATA.

Cordiformis, vesicula hinc inde ventrali.

Acuminato sinuata, basi retusa, antice hyalina, postice medio flavescit, vesiculis ventralibus hyalinis persistentibus; varie se sinuando, volvendoque natat; mediae magnitudinis.

Die 19 septembris in lacu circumpadano.

5. K. INCISA.

Suborbiculata, aculeata, altero latere profunde incisa.

Flavido maculata ferme tota, apicem praecipue agitando, spirasque agendo, natat; minor.

Die 3 decembris 1819 sub glacie lacus circumpadani.

6. K. CALCARATA.

Anterius subfalcata, pone medium lobata, inferius falcata.

Subhyalina flavescit medio flavido moleculata, vesiculis seriatim sparsis hyalinis; dorso spina unica; altero latere tuberculato; postice hyalina; inter majores.

Die 14 decembris 1819 ex aqua lacus circumpadani 7 diebus servata.

7. K. SUBCAUDATA.

Obcordata, elongata, sinuata, prope basim transverse sinuato ligulata.

Subhyalina, centro moleculis albidis sparsis; appendice caudali flavido fuseo moleculata, subopaca; minor.

An propullascens: aut Kolp. lucullio Mul.

Die 18 decembris 1819 sub glacie lac. circumpad.

8. K. EROSA.

Discoidea, peripheria laciniata.

Lata, hyalino flavescens, centro moleculis flavido fuscis sparsis (Vid. fig. *a*) hinc inde latera convergens (*b*) divergensque ab una in alteram paginam motu concitato dia se convertit; inter majores.

Die 11 decembris 1819 ex aqua quatriduana lac. circumpad.

9. K. SERRATA.

Subquadrata, apice serrato.

Albido pellucida, centro flavido laxe moleculato tuberculis hyalinis sparsis, varie se sinuans, nunc altero latere tuberculato (Vid. fig. *a*), nunc apice serrato (*b*) tum bilabiato (*c*) suas prosequitur phases; med. magnit.

Die 13 decembris 1819 ex aqua praeced.

10. K. EXASPERATA.

Obovata, dorso denticulato.

Hyalina, centro flavido fusco, caudam (Vid. fig. *a*) fasciolatam nunc exerit, tum dorsum (*b*, *c*, *d*) denticulis exasperat; tandem lobulato varia lente natat; minor.

Die 13 decembris 1819 ex aqua praeced.

11. K. ABRUPTA.

Rhomboidea, collo fasciolato, bisrupto, apice malleato.

Hyalino flavescens, centro fusciore, ventrem vario sinuat; collumque tentaculando undequaque volvit lente gliscens; med. magnit.

Die 17 decembris 1819 ex aqua praeced.

12. K. Dupla.

Ex duabus ligulis subaequalibus, sinuatis, supra basim in angulum acutum coalitis.

Ligula dextera major, hyalino marginata, aliam dorso supra basim educit pariter fuscescentem; licet utraque vario se torqueat angulum acutum nunquam ipsae deserunt; inter majores.

An varietas subcaudatae.

Die 18 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 10 diebus servata.

13. K. Cignea.

Orbiculata, crenata, rostrata, centro florigero.

Hyalino-lutescens, limbo umbrato, rostro nunc adunco (Vid. fig. *b*), nunc malleato (*a*), aliterque inflexo praecipue ludit, corporisque peripheriam leviter sinuando gliscit; med. magnit.

Die 17 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 13 diebus servata.

14. K. Fasciata.

Subconica, medio transverse fasciata, ventre ocellato.

Flavido fusco, atro moleculata, sinuata, postice retusa, vesicula ventrali, fasciaque media hyalinis, in lobos varie se modificat; minor.

Die 10 decembris 1819 in aqua lac. circumpad. triduo servata frequens.

15. K. Spinifex.

Falcata, medio longitudinaliter funiculato, dorso spina duplici.

Hyalina centro flavido fusco moleculato, altero latere serrato, funiculo, longitudinali albido pellucido, postice biloba tarde se volvendo, plicandoque gliscit; major.

Die 11 decembris 1819 ex aqua praeced. quatriduana.

16. K. Constricta.

Obovata, pone medium coarctata, altero latere crenulata.

Undique vario lobulata, hyalina, centro lutescente molecculato, vario se vertens lente natat; major.

Die 11 decembris 1819 ex aqua praeced. quatriduana.

17. K. Scutiformis.

Ovata, virescens, nigro raro punctata, centro ovato hyalino.

Flexuosa se volvit, spirasque agendo concitate natat leviter a forma primigenia abscedens; minor.

Die 11 decembris ut supra.

18. K. Albida.

Subtrigona, subfalcata, medio vesiculis longitudinalibus raris, inconstantibus.

Ventrosa, postice sinuata, albido pellucida, medio leviter moleculata, vesiculas hyalinas facile evanescentes emittit; minor.
An Kolp. striata Mul.
Die 11 decembris ut supra.

19. K. Cultrata.

Ligulata subfalcata, medio transverse secta.

Antice hyalina, centro lutescens, moleculata, medio constricta ventrem postice rotundatum centro pellucidiorem, exhibet viride caerulescentem; cultrum cum manubrio mentiens partem anticam praecipue inflectit, plicatque irrequieta, dum lente gliscit; med. magnit.
Die 25 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 15 diebus servata.

20. K. Cornigera.

Conica, sinuata, basi truncata, cava.

Antice hyalina, hinc flavida magis magisque fuscescit congenerum suorum inflexiones ciens; minor.
Die 25 decembris ut supra.

21. K. Divaricata.

Corniformis, antice bifida, laciniis inaequalibus divaricatis, minori fasciolata apice subtruncata.

Atrofusco varia, postice latior oblique truncata, cava more praecedentis phases peragit suas; inter minores.
An Kolp. cornigera propullascens?
Die 4 januarii 1820 ex aqua lac. circumpad. 15 diebus servata.

22. K. Aculeata.

Orbiculata, antice acumen exerens.

Flavido fusco varia papillam acuminatam albido pellucidam exerit, retrahitque vicissim, peripheriam varie sinuans (Vid. fig. *a*, *b*, *c*), vesiculis tribus ventralibus facile evanescentibus; minor.
Die 2 augusti 1819 ex aqua lac. *Ranè* triduo servata.

23. K. VARIEGATA.

Subconica, lobulata.

Atrofusco flavo varia, leviter se inflectens, natando vortices agit; med. magnit.

Die 26 augusti 1819 ex aqua rec. lac. circumpad.

24. K. POLIGONA.

Obovata, angulosa.

Albido pellucida, centro flavido, atro moleculato in angulos leves vario se inflectens super axem suum se volvendo natat; inter minores.

Die 28 augusti 1819 ex aqua lac. circumpad. triduana.

25. K. VIRESCENS.

Ovato acuminata adunca.

Hyalina moleculis virentibus postice farcta, lente se flectendo, sinuandoque varias induit formas, Kolp. seriata Mul. affinis, licet strias ejus non comperuerim.

Die 25 octobris 1819 ex aqua praeced.

26. K. CONVOLUTA.

Ovato oblonga, altero latere pone apicem retuso.

Antice lutescens pellucida, postice cinerea, varie se convolvendo, extendendoque lente gliscit; med. magnit.

An Kolp. Triquetra Mul., sed margo istius membranaceus nullo modo in nostra mihi constitit, aliam minus ventrosam vidi vacillando moveri; sed in tertia, huic simili, calvariam tantummodo membranaceam comperui, quae gyros concentricos tarde agebat.

Die 8 junii 1819 in lac. *Ranè*.

27. K. MONOCULUS.

Orbiculata, rostrato falcata, altero latere pone apicem retuso, vesicula ocellari.

Parva, lutescens, hyalina, natando spiras agit.

Die 6 maii 1820 in lac. circumpad.

28. K. SACCATA.

Ovato oblonga, apice truncata, cava.

Albido pellucida, collo hinc inde sinuato, ventris centro fusco moleculato, varias inde (Vid. fig. *a*, *b*, *c*) induit formas lentissime gliscendo; major.

Die 26 maii 1819 ex aqua rec. lac. *Campagnino*.

29. K. Succisa.

Obovata, altero latere postice retusa.

Fuscescens subopaca in varias (Vid. fig. *a*, *b*, *c*) analogas formas successive transiens, dum concentricos gyros aut spiras natando agit; minor. E corpusculorum adjacentium agitatione ciliatam suspicor; interim Kolpodis eam adscripsi.

Die 16 aprilis 1820 ex aqua super.

30. K. Amorpha.

Obovata, limbata, altero latere emarginato in vesiculas effuso.

Fusco vario moleculata e margine hyalino abrupto in vesiculas agglomeratas subhyalinas plus minusve se effundit; gyros concentricos agit; nunc se vario elongat, sinuatque; tandem lente girans fluit; major.

Die 22 augusti 1820 ex aqua lac. *Campagnino*.

31. K. Trigona.

Saltriangularis, antice falcata.

Albido pellucida, postice sinuato biloba, vesiculis aliquot ventralibus inconstantibus apicem hyalinum praecipue plicat diversimode; undulando natat; major.

Die 15 decembris 1819 sub glacie lac. circumpad.

32. K. Adunca.

Cordato adunca, vesicula magna ventrali.

Albido pellucida, spirali motu gaudet; parva.

Die 14 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 7 diebus servata.

33. K. Serratula.

Orbiculato acuminata subfalcata, altero latere tuberculata.

Subhyalina antice, in flavo fuscum inferius vergit, moleculata vesiculata; post varias inflexiones recte lente undulando natat; med. magnit.

Die 17 septembris 1819 e lac. circump.

34. K. Duplella.

Cordato falcata, marginata altero latere spinoso.

Atrata, margine albido pellucido vario se plicat, sinuat, spirasque agendo procedit; major.

Die 3 decembris 1819 sub glacie lac. circumpad.

35. K. Paonia.

Orbiculata, lobulata, rostro longo adunco, jugulo spinoso.

Hyalino lutescens centro flavidiore, moleculis fuscis sparsis, laete natat; major.

An varietas Kolp. Meleagris Mul.

Die 8 decembris 1819 ex aqua hesterna lac. circumpad.

36. K. Ficoidea.

Campanulata, apice falcata, linea media longitudinali.

Antice hyalina, ventre hinc inde inaequaliter fusco moleculata; med. magnit.

Die 10 decembris 1819 ex aqua triduana lac. circump.

37. K. Lobulosa.

Expansio gelatinosa in lobos inaequaliter se undique effundens.

Hyalina, centro lutescente, vario se sinuans lente gliscit; med. magnit.

Die 10 decembris ut supra.

++ *Membranaceae.*

38. K. Tabellaris.

Rhomboidea, angulis obtusis.

Hyalino lutescens, antice posticeque sinuata, altero latere tuberculata, natando spiras agit; minor.

Die 14 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 8 diebus servata.

39. K. Adaucta.

Subquadrata, lateribus arcuatis, apice lobato.

Albido pellucido, vertice lobulo adaucto, subrigida vertices procedendo effingit; minor.

Die 14 decembris 1819 ex aqua ut supra.

40. K. Repanda.

Triloba, media serie longitudinali vesicularum repanda.

Albido pellucida, medio lutescens, vesiculis hyalinis flexuose dispositis, spiras natando agit; minor.

Die 14 decembris cum praec.

41. K. Ornata.

Quadrangulata, angulis inaequalibus, oppositis similibus, serie bullarum media longitudinali.

Hyalino rosea, antice posticeque sinuata, angulis duobus oppositis obtusis, aliis acutis; bullis quatuor seriatim dispositis exornata lateribus arcuatis altero tuberculato concentricis horizontalibus gyris lente movetur; parva.
Die 15 decembris 1819 sub glacie lac. circumpad.

42. K. Ternata.

Ex tribus discis, centro vesiculatis, inaequalibus, seriatim dispositis, coalescens.

Hyalino lutescens; margine fusco; disco superiori obovato, dextrorsum acuminato, medio minori rotundato, posteriori majore subsinuato aegre sedem mutat discos singulos hinc inde leviter inflectens; med. magnit.
Die 20 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 5 diebus servata.

43. K. Bivalvis.

Ex duabus valvulis ovato oblongis longitudinaliter coalitis, conflata.

Duo hae valvulae se jungendo levem carinam mentiuntur, quarum altera hyalina, alia flavido moleculata vesiculis latus internum, externum tuberculis exornat quod ex ipsis constituitur (Vid. fig. *a*) nunc valvulis adpressis in vesiculas antice assurgit, internis bullulis tuberculisque exterioribus evanescentibus; nunc lobulos laterales (Vid. fig. *b*) efformat; ast facile in suis phasibus ad pristinam rediens formam, recte, lenteque fluit; minor.
Die 14 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 10 diebus servata.

44. K. Cuspidata.

Lamellaris, postice oblique sinuata, tricuspidata.

Albido pellucida, antice oblique truncata, fuscis vesiculis intus sparsis ab orbiculata in subquadratam etiam transit formam, spirasque agendo concitate procedit; minor.
An Tricoda succisa, aut erosa Mul. ast cilia nostra mihi non perhibuit.
Die 10 aprilis 1820 in lac. circumpad.

45. K. Bipunctata.

Subconica, lobata, medio secta, nigro bipunctata.

Albido pellucida, lamellaris, antice sinuato oblique truncata, subcapitata, areas duo medio nigro punctatas simulat, varie lobulatas; lineam mediam transversam, punctaque centralia aliquando oculis subtrahit; interdum lobulatam formam, leviter se undequaque contrahendo, in cilindraceam etiam mutat, antice ciliatam suspicor; ipsa vero lentissime gliscit; minor.

Die 5 octobris 1821 in lacu *Peyla*.

46. K. Bilabiata.

Subquadrata altero latere antico emarginato bilabiata.

Fusco flavida in lacinias duo antice dextrorsum se effundit, inconstantes: hinc diversimode lobulata pristinam tandem recipit formam, ut spiras festine natando agat; parva.

Die 17 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. triduana.

47. K. Trapetioides.

Lamellaris, antice, posticeque oblique truncata.

Lutescens, moleculis fuscescentibus, altero latere sparsis, area bullulis hyalinis medio longitudinaliter dividua, hyalina plerumque dextrorsum remanente; licet phases patiatur suas, a primigenia forma valde non abscedit, spirali motu gaudens; parva.

Die 3 maii 1820 e lac. circumpad.

48. K. Rincens.

Subquadrata altero latere antico profunde emarginata, fornicata, hinc tuberculata.

Subquadrata verticem inclinat, inde altero latere sinuata, faucem apertam subtus dentatam mentitur, atro fusco moleculata; spirali motu pollet; parum primigenia forma in suis phasibus abscedens; parva.

Die 17 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. biduo asservata.

49. K. Substrata.

Subquadrata, altero latere postico calcarata.

Antice, posticeque sinuata, biloba, albido pellucida latera etiam curvat, angulum calcaratum solummodo fuscis moleculis obumbrans: spiras agendo concitate movetur; med. magnit.

Die 14 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 7 diebus servata.

+ + + *Mixtae.*

50. K. Dolabriformis.

Triangulata, angulo verticali elongato, fasciolato, falcato.

Hyalina, centro fuscescente subopaco; falcem valde versatilem varie torquendo, contrahendoque; continue tentaculata; dum lente gliscit; major.

Die 14 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 6 diebus servata.

51. K. Cultrata.

Lamellaris, apice falcato.

Antice hyalina cultrata, postice manubrium flavido fuscum, basi sinuatum, simulat; dum laminam undique versat; lente undulando fluit; minor.

Die 15 decembris 1819 sub glacie lac. circumpad.

52. K. Gigas.

Corpore ovato oblongo, basi tricuspidato collo longissime falcato.

Membrana hyalina plicata canaliculatum collum corpore duplo longiorem efficit, quod, fasciolam aemulans ipsa more praecedentium undequaque volvit, ejus apicem praecipue rostrato falcatum torquens: corpus leviter sinuatum, atratum, scabrosum cuspidibus tribus basi fulcitur, retractilibus; dum se se antice agitat parum e loco abscedit, oculo simplici etiam visibilis; maxima.

Die 20 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 13 diebus servata.

53. K. Torquilla.

Corpore fusiformi, rostro falcato, jugulo tuberculato.

Corpus sinuatum fuscescens in acumen etiam versatile terminat; sed magis flexuosa retractilis pars antica hyalina apparet; hinc se protendens festine fluit; minor.

Die 26 augusti 1819 ex aqua lac. circumpad. 6 diebus servata.

54. K. Lunaris.

Orbiculata, altero latere bilunulata.

Flavido fusco pellucida moleculis interaneis mobilibus ludit, dum peripheriam varie contrahit; sed lunulae duo laterales hyalinae fere semper conspiciendae remanent plus minusve arcuatae, magnitudine etiam variae; volvocum more movetur, quibus consociari posset, nisi ejus contractilitas obstaret; minor.

Die 24 decembris 1819 ex aqua praeced. 10 diebus servata.

55. K. Pullastrum.

Ovata, rostro subfalcato, obtusiusculo.

Flavido moleculata pellucet, rostrum hyalinum versans; post varios corporis sinus contractionesque peractas recte, abrupte, lente natat; minor.

Die 5 junii 1819 ex aqua rec. lac. circumpad.

56. K. Anserina.

Ovata postice acuminata, sinuata, obtusa, rostro fasciolato apice subtruncato.

Fulvo atro moleculata, rostrum hyalinum, fasciolatum curvum torquet hinc inde; corpus, caudamque albido pellucidam varie contrahit, volvitque in angulos; recte, concitate fluens; major.

Die 28 junii 1819 ex aqua lac. *Campagnino* 7 diebus servata.

57. K. Passerina.

Corpore orbiculato, rostro apice attenuato obtuso, cauda aculeata.

Atro fusco varia pellucet, rostrum caudamque hyalina torquens; in suis ambagibus extrema acuminata manent, eo magis quum motu uniformi festine procedit; minor.

Die 13 decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 6 diebus servatr.

58. K. Matronalis.

Elongata, lata, altero latere lobulata, subcaudata.

Sub forma irregulari corpus fusco moleculatum possidet dilatatum; verticem, dorsumque hyalino cucullo investit valde versatili, basim, dorsumque posticum in acumen caudale, apice obtusum, hyalinum protendit; in varios sinus equidem peripheriam contrahit sistendo, sed primigeniam formam resumens lente gliscit; major.

Die 15 decembris 1821 ex aqua rec. lac. cispad.

59. K. Colymbus.

Ovato acuminata, vesicula ventrali.

Fusco moleculata ventris centrum vesicula hyalina ipsa exornat, quae in corporis contractionibus aliquando evanescit; collum subfalcatum, caudamque brevem aculeatam solo haerentem commonstrat; hisce extremis hyalinis praecipue ludens volatum in aquis aemulatur; minor.
Die prima decembris 1819 ex aqua lac. circumpad. 20 diebus servata.

60. K. Echinata.

Orbiculata, falcato rostrata.

Fusco moleculata collum flexuosum hyalinum agitando aquam lente permeando undulat; minor.
Die prima decembris ut supra.

61. K. Auriculata.

Suborbiculata, apice lato, brevi, adunco; pone apicem subauriculata.

Fuscescens apicem hyalinum erigit versatilem, altero latere retusum; corpus versus apicem medio assurgens membranam auriculatam simulat; parva.
Die prima maii 1820 ex aqua rec. lac. circumpad.

62. K. Fimbriata.

Phialina, altero latere antico exertili, fimbriato.

Phialam atro fusco variam mentiens leves in corpore contractiones patitur; sed e colli latere vesicularem membranam emittens fimbriatam, nunc ipsam retrahit, nunc varie dispositam protendit, plicatque tentaculans; dum lente gliscit; major.
Die 19 septembris 1819 ex aqua triduana lac. circumpad.

63. K. Bombina.

Orbiculata, rostro brevi, tenui, ensiformi.

Fuscescens rostrum hyalinum aliquando parumper exerit; girosque concentricos perpetuo ciens, sinusque parum e loco secedit; mediae magnitudinis.
Die 21 junii 1821 ex aqua hest. lac. circumpad.

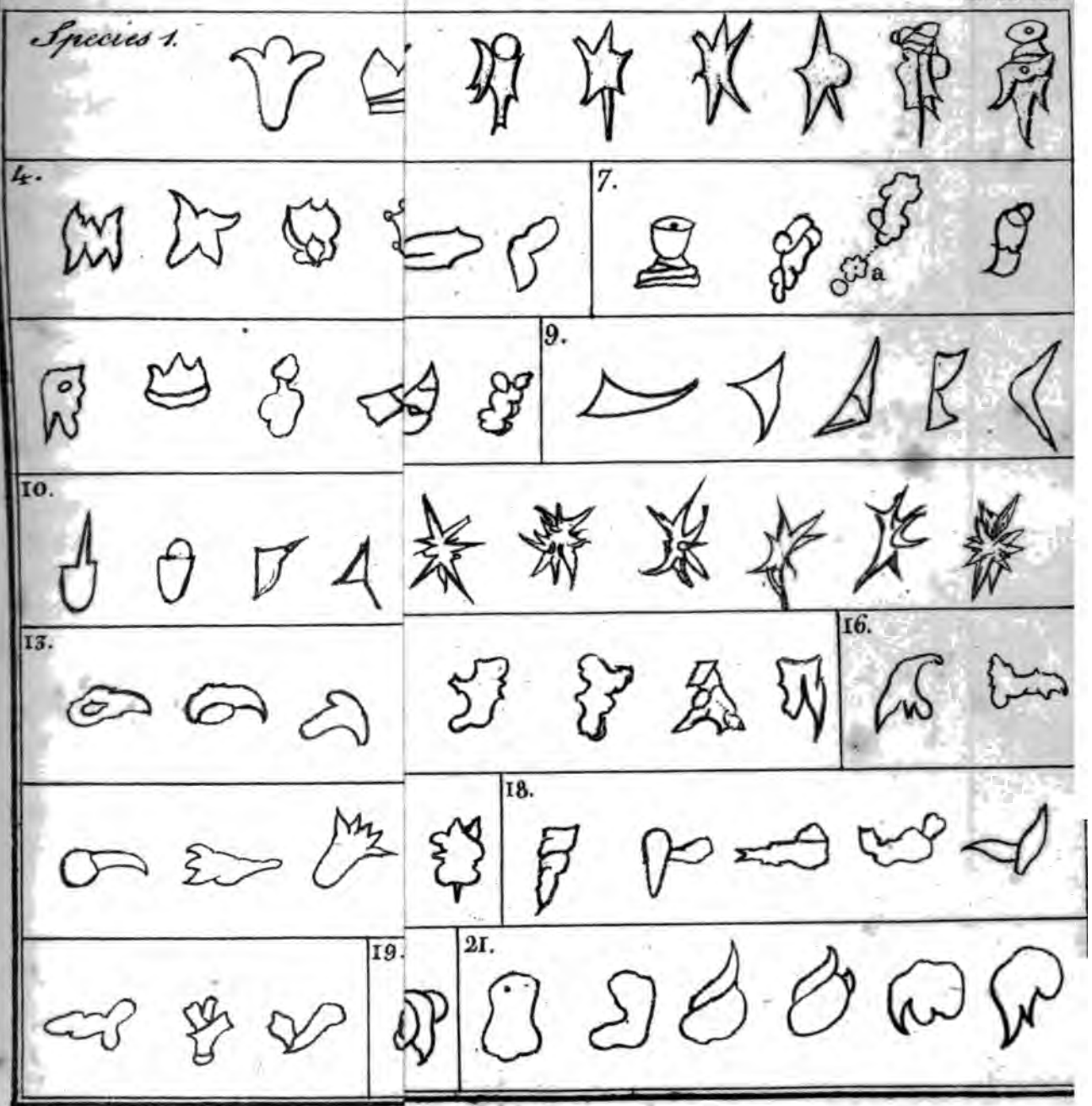
64. K. Pyramidalis.

E basi subquadrata, transverse elongata in acumen longum, sinuatum assurgens.

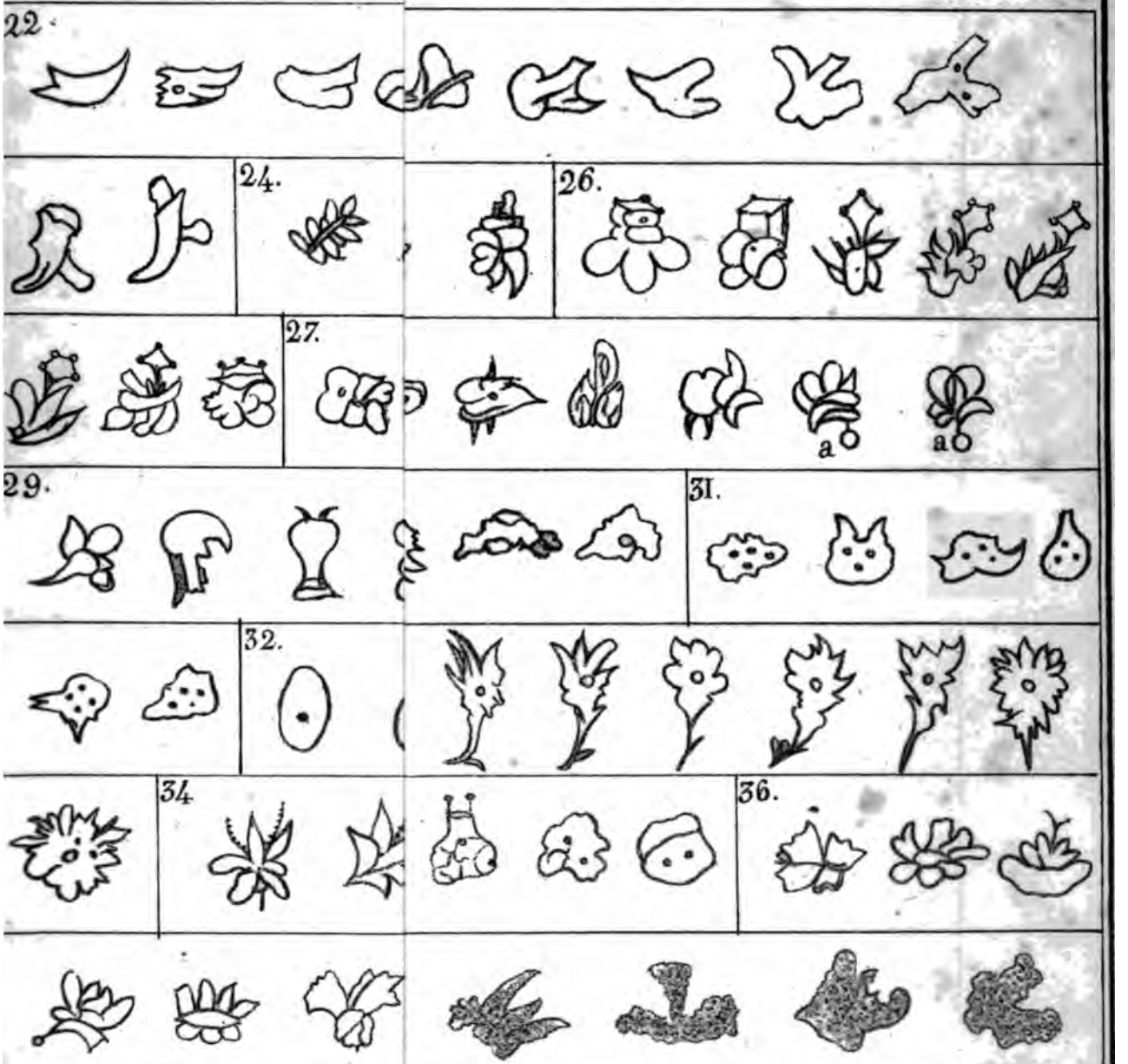
Basis ejusdem obliqua, elongata, varie sinuata, flavido fuscescit; ex ejusdem centro membrana albido pellucida exurgit, quae in acumen longum se sinuando elevat; quod cum basi vario flectens, aliquando intus flavescit; sedem aegre mutat; major.

Die 5 januarii 1822 ex aqua triduana lac. circumpad.

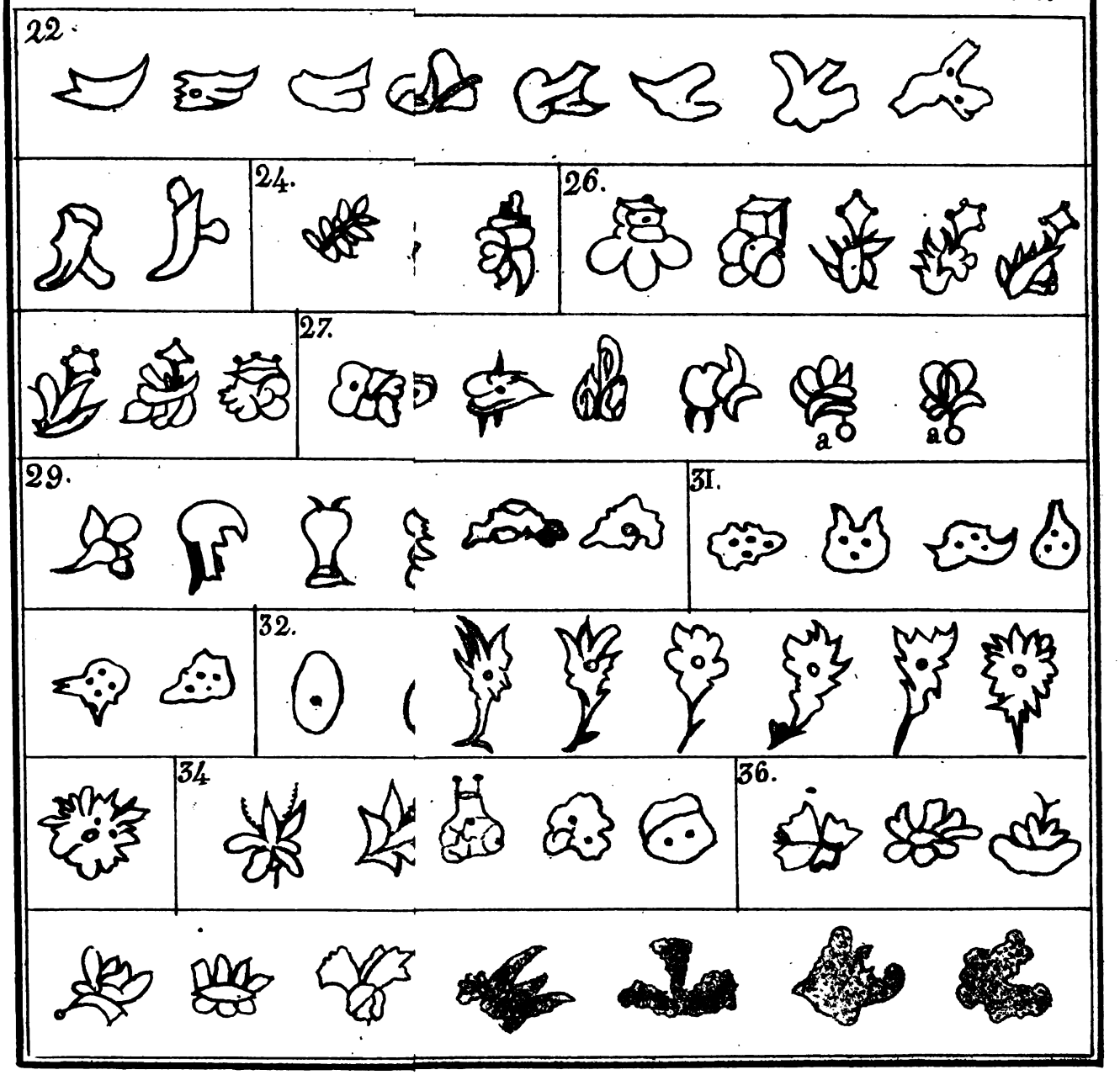
Tab. 1.



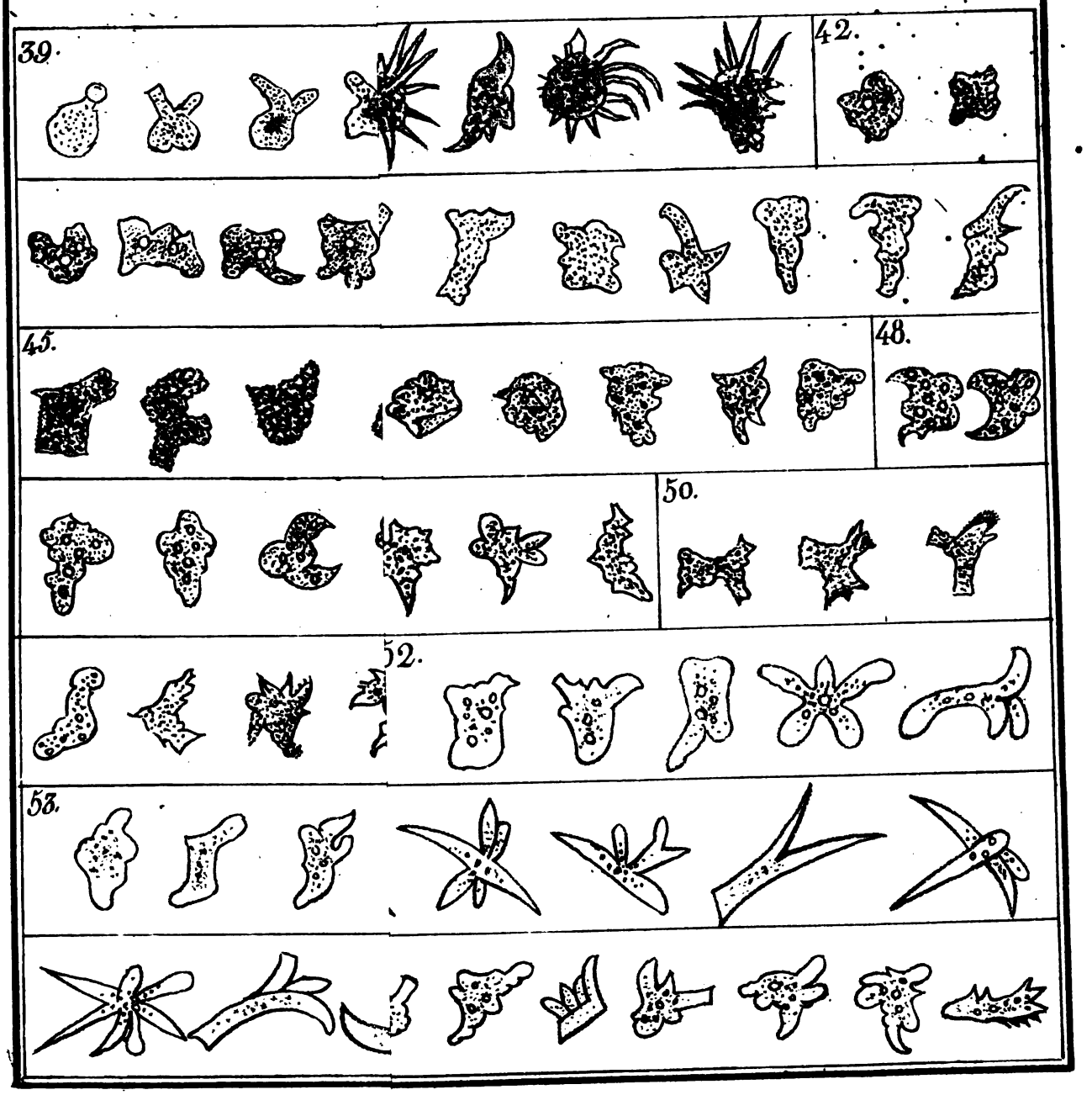
Tab. 2.



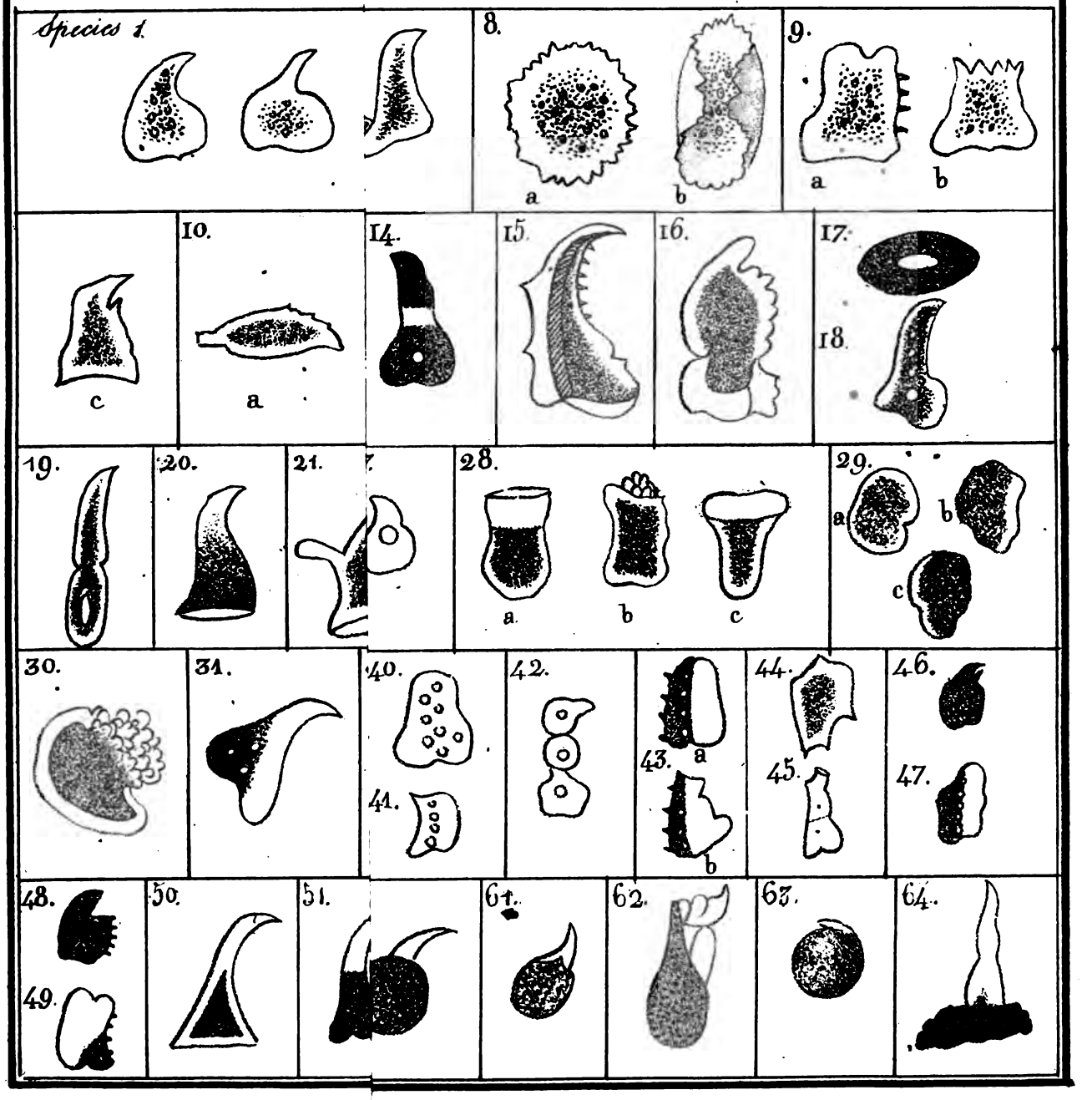
Tab. 2.



Tab. 3.



Tab. 5.


Species 1.
8.
a
b
9.
a
b
10.
a
c
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
28.
a
b
c
29.
a
b
c
30.
31.
40.
41.
42.
43.
a
b
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.
51.
61.
62.
63.
64.

De animalculis microscopicis, etc. pag. 189-220

Errata.		*Corrige.*
pag. 190 lin. 9	habeant	abeant
192 lin. 2	se movere opus	se movere ipsis opus
lin. 5	polypis pediformibus	palpis pediformibus
lin. 19	in uno latere	ex uno latere
lin. 28	petuisset	petiisset
193 lin. 17	Macherophones	Macherophori
lin. 21	sunt alii	dum alii
194 lin. 2	comperimus	comperuimus
lin. 5	circum	circa
lin. 7	Animalculis	Vermiculis
lin. 20	late	laete
198 lin. 16	lobus	lobos
200 lin. 23	varia	variae
203 lin. 21	parvum	parum
204 lin. 17	P. rubius	P. dubius
206 lin. 8	Melengridem	Meleagridem
207 lin. 9	Kolpoda	Kolpodae
lin. ult.	que	quae
209 lin. 12	Lucullio	Cucullio
212 lin. 14	seriata	striata
216 lin 26	parum primigenia	parum a primigenia
217 lin. 4	tentaculata	tentaculat.

ESSAI CHIMICO-MÉDICAL

DE L'EXISTENCE DU IODE DANS LES EAUX MINÉRALES SULFUREUSES, PARTICULIÈREMENT DANS CELLES DE *CASTELNOVO D'ASTI*, ET DES MOYENS DE LA CONSTATER.

PAR LE MÉDECIN JEAN LAURENT CANTU

DÉMONSTRATEUR, ET PROFESSEUR ADJOINT DE CHIMIE GÉNÉRALE APPLIQUÉE AUX ARTS A L'UNIVERSITÉ ROYALE DE TURIN.

Lû dans la séance du 13 *juillet* 1823.

Parmi les eaux minérales on en connait un grand nombre qui, depuis très-long-tems, jouissent d'une grande réputation contre plusieurs maladies, et notamment la broncocèle, et les affections scrophuleuses, qui ont le plus de rapport avec le sujet de ce Mémoire. Cette réputation est sans doute, bien méritée, puisqu'elle est le résultat de l'expérience depuis des siècles.

Ce sujet considéré en général, et d'après la connaissance plus exacte que nous avons acquise des eaux minérales, ne présente pas moins de motifs à faire des recherches.

Est-ce aux eaux sulfureuses? est-ce aux eaux acidules? est-ce aux salines? savoir aux minéralisateurs de ces trois genres que l'on doit cette action; ou bien ces différens minéralisateurs jouissent-ils tous de la même efficacité médicale? ou bien encore doit-on chercher la cause de cette efficacité dans d'autres principes, dans un ensemble de conditions différentes?

Ce sujet d'incertitude se présente constamment toutes fois, que nous nous arrêtons à la considération des eaux minérales de notre pays, dont nous faisons usage communément. A Turin on traite le goître, et les affections strumeuses par les eaux de S. Genis, et, lorsque le malade est assez patient pour en suivre suffisamment l'usage, on en obtient tout le succès. Cette eau est sulfureuse. En Savoie on préconise l'eau de l'Échaillon, dont le célèbre Fantoni essaya lui-même les effets à Turin, et dont il n'hésite pas de qualifier les effets du titre de merveilleux. Ces eaux cependant sont très-différentes de celles de S. Genis, elles ne sont point sulfureuses, mais acidules.

Il existe à Sales, dans le Voguerais, une source, dont la réputation contre ces maladies s'étend bien loin dans la Lombardie. Cette eau cependant n'est ni sulfureuse ni acidule. Elle est une eau purement saline, et n'est, à la rigueur, qu'une eau salée, très-salée; puisque d'après l'analyse de Volta, douze livres d'eau en fournissent une de sel commun, qui ne se trouve, que dans la proportion d'un pour cent dans les eaux salées de Moutiers, qu'on exploite.

La découverte récente du Iode, celle de ses propriétés si marquées contre les maladies susdites, celle de son existence dans l'éponge, qui était regardée comme le spécifique contre le goître, ont dû faire supçonner ce principe dans ces différentes espèces d'eaux. Cette idée se présenta sans doute à plusieurs; et M. Angelini annonça enfin l'existence du Iode dans l'eau salée de *Voghera*. Cet annonce cependant, où l'on ne trouve le procédé, par lequel il a pu le reconnaître, et dans lequel il est dit, qu'il le croit à l'état d'hydriodate, et qu'il emploie pour réactif l'amidon, lequel cependant n'indique pas l'Iode à l'état d'acide hydriodique, cet annonce dis-je ne manifeste que l'idée de la possibilité de l'existence de ce corps dans les eaux minérales, idée qui s'était présentée à M. Angelini comme à tant d'autres.

Nous l'avions cherché en vain dans les eaux de l'Echaillon qui étant

acidules, sont aussi assez riches en sel commun ; nous l'avions cherché en vain dans les eaux de la Perrière, qui sont salines ; nous l'avions cherché dans les eaux de la mère, et toujours sans succès ; nous l'avons cherché enfin dans les eaux sulphureuses.

Étonné par les effets merveilleux de l'eau sulphureo-saline de *Castelnovo d'Asti*, qu'on avait obtenu dans le traitement du goître, et d'autres maladies du système glandulaire, j'entrepris quelques essais, il y a un an, et plus, dans le but de déceler ce principe, qui est presque devenu aujourd'hui le spécifique contre ces maladies : mais les résultats que j'en obtins ne furent point décisifs pour constater un fait, qu'il était si important de n'établir, qu'avec la dernière certitude.

Détourné par d'autres occupations, j'ai abandonné mon travail, en me réservant de le reprendre dans un moment de loisir. C'est dans cet intervalle, que M. Angelini, Pharmacien-Chimiste de *Voghera*, annonça la présence du Iode dans l'eau de Sales, ce que ne m'avait point réussi d'obtenir sur celle de *Castelnovo d'Asti*, que j'avais essayée dans le même but, et par les mêmes moyens que lui.

Cette circonstance augmenta néanmoins mes soupçons sur l'existence de ce principe dans cette eau. J'ai alors jugé que la non réussite de mes expériences dépendait très-vraisemblablement de l'état particulier de combinaison, dans lequel le dit principe se trouve dans la constitution chimique de cette eau.

J'ai d'abord conjecturé, d'après l'analogie des faits connus, qu'il n'y pouvait exister qu'à l'état d'hydriodate. Cela posé, il doit s'ensuivre que l'amidon ne peut produire aucun effet sensible ni sur l'eau, ni sur le résidu salin, dissout de quelque manière que ce soit; et, qu'en traitant ce résidu bien riche en sel marin, par le procédé ordinaire, que l'on suit pour obtenir l'Iode des eaux mères de la soude de Varcks, la petite quantité de vapeur violette, qui pourrait s'élever au milieu de la grande quantité de vapeur muriatique, ne saurait être sensible à la vue.

Pour éviter ces inconvéniens, j'ai traité le résidu salin, obtenu de l'eau de *Castelnovo d'Asti*, par l'alcool très-rectifié; j'ai par là enlevé l'hydriodate, et les hydrochlorates solubles dans ce liquide, d'où je les ai ensuite séparé par la distillation; j'ai alors dissous ce résidu déliquéscent dans une faible solution d'amidon, et j'ai fait passer à travers ce mélange un courant de chlore. Par ce moyen la liqueur changea à l'instant de couleur, et, sous peu de tems, la liqueur devint d'une belle couleur bleue, comme lorsqu'on verse dans une solution aqueuse d'Iode quelques goutes de celle d'amidon. En continuant le courant du chlore, la couleur disparait entièrement; mais on peut cependant la réproduire, en y faisant passer un courant de gaz hydrogène sulfuré, qui finit aussi, par une action opposée, par la détruire, comme le fait le chlore, si la réaction est poussée au-delà du point convenable; ce que l'on reconnait par l'éclaircissement de la liqueur en contact des bulles, qui la traversent (1).

Il n'est pas difficile d'établir les principes théoriques sur lesquels est fondée cette manière de découvrir l'Iode dans les eaux minérales.

En partant toujours des faits connus, on peut, par analogie, établir en principe, que l'Iode ne peut exister dans ces eaux, qu'à l'état d'hydriodate, soit à base alcaline, soit terreuse, formant ainsi des sels solubles dans l'alcool; on peut donc par l'action de celui-ci isoler jusqu'à un certain point les hydriodates,

(1) Si l'eau minérale, qu'on essaie, est considérablement riche d'Iode, on peut se passer de traiter le résidu salin par l'alcool. Alors il suffit de là faire évaporer jusqu'à pellicule, et de laisser déposer par le refroidissement les sels moins solubles; on décante la liqueur, qui y surnage, et on la traite avec la solution d'amidon, et le chlore, comme dessus. Celle de *Castelnovo d'Asti*, qui, d'après les recherches bien soignées, que je fis presque sur toutes les eaux minérales des états de S. M. le Roi de Sardaigne, est la plus riche d'Iode, se trouve dans ce cas. Elle en est si riche, que par ce moyen très-simple, j'ai pu, avec une demi bouteille de cette eau, faire une démonstration frappante du Iode à Messieurs les Professeurs Giobert, et Michelotti.

d'avec bien d'autres matières salines, qui se trouvent dans les eaux minérales, la présence des quelles peut devenir un grand obstacle pour y découvrir l'Iode, surtout lorsqu'il s'y trouve en très-petite quantité.

Or, comme l'acide hydriodique, soit libre, soit combiné aux bases salifiables, est constamment décomposé par le chlore, il doit en résulter, que par l'action de celui-ci, l'hydrogène de l'acide hydriodique doit s'y combiner, et former de l'acide hydrochlorique; l'Iode se séparer en proportion, et par suite en contact de l'amidon s'y unir et former un sous-iodure d'amidon, ou un iodure bien coloré en bleu éclatant, puisqu'on sait que ce n'est que dans cette circonstance, que la couleur bleue est exclusivement propre, et caractéristique du Iode.

Que si l'action du chlore est soutenue au-delà de ce qu'il faut pour décomposer l'acide hydriodique, alors l'iodure d'amidon est décomposé; le chlore se combine avec l'Iode, forme l'acide chloriodique, et ainsi la couleur bleue éclatante disparait complétement.

Alors on peut cependant la reproduire par l'action subséquente du gaz hydrogène sulfuré, parce que l'hydrogène de celui-ci se combine avec le chlore de l'acide chloriodique, et forme de l'acide hydrochlorique; l'Iode par là, devenant libre, agit de nouveau sur l'amidon, reproduit l'iodure, et, par suite, la couleur bleue qui lui est propre.

Ce procédé, changé, et modifié de plusieurs manières, a toujours présenté, à quelques petites différences près, les mêmes résultats.

L'existence d'un hydriodate, et par suite du Iode dans l'eau minérale sulfureo-saline de *Castelnovo d'Asti*, étant ainsi bien constatée, il m'a paru qu'il était de la plus haute importance de généraliser ce fait, s'il était possible, par la recherche de son existence dans toute eau sulfureuse, qu'il serait en mon pouvoir de

soumettre à des essais (1). On avait de ces eaux, par un heureux hazard, au laboratoire de chimie de notre école, mais en très-petite quantité, exceptées celles de S. Genis, et les résultats, que j'en obtins furent, pourrai-je dire, affirmatifs ; cependant quoique convaincu, que l'Iode existe dans toutes les eaux sulfureuses, qui contiennent des hydrochlorates, je n'oserai prononcer définitivement sur ce point très-important, et je me resèrve à donner à mes essais une plus grande étendue sur toutes les eaux sulfureuses, sur lesquelles je pourrai travailler.

Pourvu d'autres eaux minérales non sulfureuses, j'y ai cherché, par les mêmes moyens que dessus, la présence du Iode ; mais les résultats, que j'en obtins, ne m'offrirent pas le moindre indice de ce corps, malgré tous les soins que j'y ai mis. Il est bon de remarquer, que, parmi les eaux non sulfureuses, j'ai pu opérer sur un résidu abondant obtenu par l'évaporation de celles de l'Échaillon, beaucoup riches de sel commun, et dont on connait la grande action contre le goître ; ce résidu, que m'a fourni M. le Professeur Giobert n'a présenté non plus aucun indice d'Iode.

D'après des résultats aussi particuliers, et curieux, il me parait de pouvoir, dès à présent, en déduire ces conséquences :

1.° Relativement à la Chimie. Que l'Iode est très-probablement partie constituante de toutes les eaux sulfureuses, qui contiennent des hydrochlorates, ou muriates.

2.° Que l'Iode se trouve dans ces eaux à l'état d'hydriodate.

3.° Que, peut-être, l'hydrogène sulfuré, par une action prolongée sur les hydrochlorates, et par d'autres circonstances favorables à la réaction chimique, peut donner lieu à la formation du Iode dans ces eaux.

---

(1) La découverte du Iode dans les eaux minérales n'est pas seulement utile en ce qu'elle éclaircit un point très-important de la matière médicale ; mais encore par les lumières, qu'elle doit apporter à la Chimie minéralogique, ainsi qu'à la Géoguosie.

4.° Qu'il est permis de soupçonner, que l'Iode pourrait disparaître du nombre des corps simples, et n'être qu'un composé, dont un de ses élémens pourrait être le chlore.

5.° Que d'après ces données, il est permis de regarder la plus part des analyses d'eaux minérales sulfureuses comme inexactes, soit par rapport au nombre des principes, qu'elles contiennent, soit par rapport à leur proportion.

6.° Relativement à la médecine. Que la grande efficacité médicale, que possédent plusieurs eaux sulfureuses contre les affections des systêmes glandulaire, et lymphatique, est due, en grande partie, à la présence du Iode, à l'état d'hydriodate.

7.° Que cependant associé, dans cet état, d'une manière intime, à d'autres principes doués d'une action médicinale analogue, il doit agir dans l'Économie animale d'une manière plus sûre, et plus douce, que lorsqu'il est à l'état d'Iode, ou même d'hydriodate.

8.° Que si l'on parvenait, comme il est probable, à démontrer la présence de ce corps dans toutes les eaux sulfureuses, on pourrait alors dire, à bon droit, que leur prétendue imitation artificielle a toujours été bien imparfaite, et par suite à détriment des malades, qui en espéraient les avantages qu'on obtient des eaux sulfureuses naturelles; et que, par cette considération seule, le médecin doit être bien réservé, lorsqu'il s'agit de substituer les eaux minérales préparées par l'art, à celles qui sortent des réservoirs de la nature.

SPECIMEN CHEMICO-MEDICUM

DE MERCURII PRÆSENTIA IN URINIS SYPHYLITICORUM, MERCURIALEM CURATIONEM PATIENTIUM

Doctoris Joannis Laurentii Cantu

Demonstratoris, et Professoris extra ordinem Chemiae Generalis Artibus accomodatae in Regio Scientiarum Archigymnasio.

Lectum die 13 *julii* 1823.

Pathologis non minus quam Clinicis gravissimum meditationis argumentum nullo non tempore suppeditavit actio, ac vis ea, quibus mercurius agit in viventem œconomiam, tum ut virus venereum destruat, cum ut morbum ab infensa hujuscemodi contage ortum penitus curet. Fatendum interim est prolatas in hanc rem hypotheses, et ipsasmet clinicas observationes parum hactenus profuisse ad rem tanti momenti satis superque illustrandam.

Hoc phœnomenon, quum nec sat apte concipi, neque accurate explicari posse autumaverint jatrochimici, nisi prius exploratum apprime esset cuinam, vel quibusnam humoribus illud nuberet metallum ad luem veneream expellendam, et qua demum via e viventi corpore eliminaretur, id ut assequerentur, nonnullas habuerunt sat accuratas encheireses in sanguinem, bilem, urinas, aliosque humores. At frustra insudasse dolendum est; si enim excipias tentamenta a Zellero, et Authenrietio capta, qui, ex una drachma sanguinis exsiccati, ab animalibus educti, quae per octo vel novem dies hydrargirosi subjecta, ex ejus vi, et efficacitate perierant, drachmam fere semissem mercurii vivi obtinuisse contendunt,

(quod quidem, utpote a veritate abhorrens cum cordatissimis viris haud esse admittendum censemus); si inquam haec excipias tentamina, alia nulla habita invenies, quae mercurii in humoribus praesentiam ostendant, et propterea ad phœnomenon concipiendum, atque explicandum veluti manuducant. Nullum quippe mercurii vestigium in humoribus detectum fuisse, ex accuratis chemicis tentamentis Bergmanni, Klaprothii, Cruik-Scankii, Carminati, Marabelli, Rhadesii, Strabenovii, aliorumque, facile colligitur. Maximi esse momenti id probe noscere, ac definire ipse reputans, mei muneris duxi habita specimina iterare, et varios humores animales ab individuis syphilide laborantibus, atque subpositis mercuriali diaetae depromptos, novis tentamentis subjicere, ut demum, apta instituta encheiresi, quid sentiendum esset, constituerem. At enim vero, ingenue profiteor, etsi pro virili parte tentamenta susciperem, varia, ac multiplici ratione iterarem, nihil inde profeci, nullumque vel minimum mercurii, vel in hoc, vel in illo humore occurrentis indicium detegere potui.

Obstupui, spem tamen non amisi: et ad nova suscipienda experimenta hoc magis me movit, mercurium corpus humanum ingressum, in quo nullo modo consistere, ac morari potest, necessario quaque via eliminari debere. Mecum reputans igitur mercurium sub unguenti saepius forma cuti illitum interiora petere, a bibulis cutis vasculis resorptum, per hanc viam in sanguinis alveum traduci, maximam eam hic pati divisionem, qua metallum capax est, quin novam fortasse formam nanciscatur; reputans hoc praecise modo per omnes corporis partes distribui, eas permeare, ut suos per universam œconomiam effectus exerceat; reputans tandem futurum, ut iis praestitis effectibus, debeat indesinenter, sed tamen insensibili modo a corpore eliminari; aliam paratiorem ipsi praesto non esse viam existimavi, quam eam, quam exhibent et vasa exhalantia cutanea, et organa Uropojetica.

Hisce fretus rationum momentis, atque memoria recolens, me nonnullos probatae auctoritatis viros audiisse, qui affirmaverint

ipsis in summa cute hominum, qui hydrargirosim passi erant, et gravi hinc intertrigine laborabant, sulphuretum mercurii, sive aethiopem mineralem, dum intra balnea sulphurea se demergerent apparuisse, illico judicavi ideo frustranea cessisse tentamenta a laudatis summi nominis viris suscepta, tum et ea, quae ipsemet in variis animalibus humoribus, speciatim vero in urinis habueram, eo quod mercurius qui minima copia corpus sub mercurialibus inunctionibus ingredi debet, minima etiam copia in eliminatis humoribus deprehendatur; et quod omnis instituta encheiresis habita fuerit in nimis tenuem humoris delecti copiam; propterea experimentatoris expectationem irritam evasisse, quia minima mercurii existentis copia, et reagentium efficacitatem, et oculos licet acerrimos eludat.

Quapropter maximam humoris copiam esse coacervandam, in eam ita congestam esse habenda experimenta dijudicans, quo aliqua ex experimentis summa erui posset, ad id operis ipse omni diligentia in hospitio hujus urbis *Charitatis* dicto, et in ejus Sectione, *del Bogetto* vocata, quae ad syphilide laborantes curandos prorsus accomodata est, sexaginta urinarum libras ab aegrotis mercuriali curatione subjectis collegi, et in apto vitreo vase collocavi.

Urina ita collecta, atque servata brevi omnes eas acoris specialis dotes amisit, quibus vix evacuatae donantur urinae eorum, qui hydrargirosim patiuntur; tunc vero alkalescens facta est, atque copiose subsedit. Sedimen philtrationis ope a superinnatante liquore sejunxi, atque opportune reposui, ut apta dein methodo ad experientiae trutinam revocarem.

Antequam vero experimenta ex hoc urinarum sedimine haberem, apta primum esse instituenda tentamina in urinas constitui; quae trans philtrum trajectae multa diaphaneitate pollebant. Ad haec itaque, ea in usum vocavi reagentia, quae mercurii existentiae alicubi revelandae apta ac curatior chemia docet; at perperam. Tunc urinae portionem, quam intactam servaveram, intra vas vitreum locavi, evaporationi ad perfectam usque siccitatem subjeci, residuum

diligentissime collegi, huic anaticam dosim subcarbonatis potassae, et pulveris carbonis admiscui, miscelam in vitream *retortam* immisi, hujus bene loricatae collum in excipulum figulinum aqua repletum ita demersi, ut aqua ultra quatuor transversos digitos supra *retortae* collum ascenderet, ac demum, rebus ita dispositis, ignem *retortae* admovi, ea arte, ut sensim, quoad fieri potuit, ignis actio intenderetur ad incandescentiam usque, debita tamen semper diligentia servata, ne *retortae* vitrum liquesceret; atque ita per horam et ultra eandem ignis vim servavi donec omnis fluidorum evolutio sileret.

Aqua, quae in experimento e *retorta* sub vaporum forma erumpebat intra aptum excipulum excepta, opalinum praeseferabat colorem, empyreumaticum ammoniacalem odorem olebat, distinctos alkalinos characteres exhibebat, nonnullaque praebebat vestigia olei empyreumatici animalis, quod ipsi superinnatabat; at ne ex hac quidem aliquot mercurii indicia eruere potui, licet, opportunis usurpatis reagentibus, eam accuratum ad examen revocaverim. Residuum autem in *retorta* a destillatione superstes, praeter materiem carbonaceam, alkalinam, quibusdam principiis salino-terrosis nuptam, nihil quidquam exhibuit.

Quum itaque in liquida urinarum parte nihil mercurii detegerem, operae praetium erat, ut apta methodo tentarem spontaneum earum sedimen, intra quod suspicabar, mercurium, a reliquis urinarum partibus, dum alkalinam nanciscebatur indolem, sejunctum, et suboxidi, vel sub salis forma depositum, aliisque earumdem salibus nuptum contineri.

Quo suspicio in demonstratam veritatem abiret, sequentia habui experimenta; primo supra cupri laminam, apprime perpolitam, et aqua madidam diu confricavi praecipitatum, quod ab urina sponte secesserat: eadem autem ne hylum quidem dealbata est; cum hoc praecipitato dein commiscui aequale pondus sub carbonati potassae, et carbonis pulverati; mixturam in *retortam* vitream rite loricatam immisi, cui affudi sufficientem aquae purae quantitatem,

ut in mollem pastam coalesceret; collocata tunc super furnum *retorta*, excipulum, aqua pura plenum, sic accomodavi, ut ejus collum intra aquam sat alte mergeretur; deinde ignem *retortae* admovi, quem gradatim adauxi usque ad majorem eam temperiem, quam vitrum, quin liquescat, potest ferre, eamque ita intensam, per horam circiter, attentissime servavi, donec jam omnis fluidorum evolutio siluerat.

In hoc experimento aqua, in excipulo contenta, leviter opalina facta est, ac, licet odorem empyreumaticum ammoniacalem emitteret, et nonnulla olei empyreumatici indicia praeberet, quamquam multo minori gradu, quam in praecedenti experimento, attamen haec adnotanda se mihi exhibebant. Aquam intra excipulum contentam, maxima, qua per me fieri potuit dexteritate, omnique diligentia per *decantationem* in aliud excipulum effudi, eamque aptioribus in usum vocatis reagentibus tentavi, ut inde mercurium detegerem, quocumque tandem sub statu in ea occurrere posset; at neque quidquam mercurii inde reperire potui.

Supererat in fundo vasis, e quo aquam per *decantationem* eduxeram, praecipitatum pulveriforme, brunei coloris; hoc diligenter plumae ope collegi, ac supra cartham bibulam locavi; absorpta ita aqua, et pulvere sicciori reddito simplicem compressionem in illud institui; haec vero sat fuit, ut innumeri illico apparuerint quam maxime exigui globuli mercuriales, qui simul aggregati sat conspicuam mercurii vivi massam, viginti et ultra granorum pondus superantem exhibuerunt.

Admiratione motus, non tamen agendorum immemor, *retortam* attentum ad examen revocavi, atque non sine novo stupore inveni in ipsius collo innumeros hujusce metalli globulos, retentos ab oleo empyreumatico, in ipsa operatione comparato, a quo collum *retortae* inquinabatur.

Ex his, quae dixi, experimentis, et ex summa eorum, quae inde luculentissime eruuntur, mihi videor sequentia deduci posse; nimirum:

1.° In urina syphiliticorum, qui inunctionibus mercurialibus obnoxii sunt mercurium existere sub forma salis.

2.° In ea ipsa solutum servari ope acidorum, quae in ea libera sunt.

3.° Mercurium, quacumque sub forma, ab urina secedere, quum urinae acida saturentur ab ammoniaca, quae gignitur a decompositione materialium immediatorum, quae ipsa continet, ureae praesertim, utpote quae materiale sistat ad putridam fermentationem, prae reliquis pronum.

4.° Mercurium a vasis lymphaticis absorptum per majores hujus systematis truncos in sanguinis alveum affundi.

5.° Mercurium sanguini admixtum, ob maximam, qua pollet, divisibilitatem, omnes humani corporis partes pervadere, atque ubi vis per universum corpus suam actionem exerere.

6.° Mercurium, in viventi oeconomia, virium chemico-vitalium actioni subjectum, maxima ex parte, vel etiam ex integro oxidari, et salificari, atque, sub hac forma, ab humana machina praesertim per lotia eliminari.

7.° Oxidationem mercurii, sive ex parte tantum contingat, sive ex integro eveniat, aut lente, aut prompte effici, prout varia est solidorum vitalis conditio, varia humorum crasis, aut dyscrasia, qua aeger detineatur, prout varius est denique celticae affectionis gradus; hinc ratio variorum effectuum mercurii, qui in variis observantur individuis.

8.° Mercurium in syphilidis curatione agere: primo per se, hoc est, subducendo a viru aliquod ex principiis, e quibus componitur, et fortasse oxigenium, quod ex analogia inter ejus elementa adesse deducimus; secundo, ob novas qualitates, quas acquirit, dum salinam formam sumit.

9.° Effectus, quandoque funestos istius metalli, fortasse pendere ab ipsius intra oeconomiam stasi, quum scilicet adjuncta quaedam prostant, quae quominus eliminari possint praepediunt; quod quidem evenire potest, sive ex nimia dosi, qua adhibitum fuit, sive

ob singulares non penitus hactenus perspectas in functionum exercitio, aberrationes: tunc vero mercurium agere, non ut mercurium metallicum, sed ut sal istius metalli, quod organicos textus offendat, ac ea gravissima, et proteiformia symptomata pariat, quae morbum mercurialem constituunt.

10.° Remedia actuosiora, et aptiora ad teterrimi morbi mercurialis curationem, ea comparata videri, quae ad salinam mercurii formam immutandam valent, uti sunt sulphur, sulphureta alkalina, aquae sulphureae, una cum illis aliis, quae potis sunt secretivam organorum cutanei, et uropojetici actionem augere, quemadmodum, ad exemplum, antimonialia nonnulla praeparata, guajacum, salsaparilla, et similia.

11.° Hasce illationes, si per experimenta, et observationes confirmarentur, posse et illustrare modum actionis nonnullorum remediorum, illorum praesertim, quae a fossili regno sunt deprompta.

SAGGIO

DI ALCUNE ESPERIENZE ANALITICHE TENTATE SOPRA UN FLUIDO LATTEO RESO DALLE VIE URINARIE D'UNA GIOVINE DONNA.

Di Giambatista Canobio

Letto nell' adunanza delli 4 maggio 1823.

Il breve saggio che presento è estratto da una piccola raccolta d' esperienze analitiche, ed osservazioni sulla composizione di diversi prodotti animali alterati, che mi venne fatto di osservare, e intorno alla quale mi sono da qualche tempo dato interamente. Confesso, che non senza qualche dubbiezza lo fo di pubblica ragione, non solamente perchè esso è il risultamento de' primi saggi da me fatti sulle materie animali, quanto perchè la schifezza dell' obbietto stesso sulle prime produsse in me una certa ripugnanza, nell' intraprendere le sperienze, e un disgusto nell' eseguirle. Nulla di meno pensando che un accidente come questo che a me si presentò assai raramente occorre, e si osserva, ed altronde le esperienze da me fatte essendo bastantemente fondate, avverate, ed a mio parere concludenti, ho giudicato di non doverne tacere i risultamenti ai quali son pervenuto.

Caratteri fisici del liquore latteo che presi ad esaminare.

L' aspetto del liquor latteo in generale era bianco, ma una materia di figura sferica, della larghezza di cinque pollici circa, quasi galleggiante mostravasi d'un bianco più netto, e denso, e per la sua consistenza analoga presso a poco á quella della crema di latte comune, segnata soltanto nei lembi da qualche striscia di sangue. Il tutto era perfettamente inodoroso, aveva un sapore dolcigno, e parvemi alcalinico. Lo tolsi dal vaso bianco di terra di pippa, in cui mi fu portato, colla massima diligenza, per evitare la mescolanza della separazione operatasi naturalmente, col

semplice riposo, lo vuotai con una leggiera inclinazione in un altro vaso bianco di porcellana: a malgrado di tali precauzioni, gran parte della materia, somigliante alla crema, si sciolse nel liquore, che divenne perciò più denso e bianco. Esaminato con diligenza il vaso in cui mi fu portata la suddetta materia, se mai vi fosse rimasto qualche sedimento, non ve ne vidi nè punto, nè poco: restò solo aderente alle pareti del medesimo qualche striscia sanguigna, di cui non tenni alcun conto.

In questo stato di cose disperando di poter avere isolata la crema restante, che trovavasi ancora nel liquore, vuotai il tutto sopra un pannolino, ove essa finì di sciogliersi interamente, e tutta passò colla semplice premitura, non rimanendo separata dal resto, che una sostanza nel colore, e nell' apparenza simile presso a poco alla midollare del cervello, alquanto di questa più molle, mescolata con sottili fili sanguigni; ed ebbi in una bottiglia un liquore precisamente simile al latte, che aveva un peso specifico maggiore dell' acqua distillata, essendo alla medesima come 12 a 10, inodoroso, e dolce-sciapito.

Esame chimico del suddetto liquore latteo.

1.° Provato col liquore latteo descritto il siroppo di viole, e la tintura di tornasole, nè l' uno nè l' altra furono soggetti ad alterazione alcuna.

2.° Poche goccie d'acido solforico diluto, versato sopra una piccola porzione del medesimo vi produssero una pronta separazione; si vide tosto galleggiare, quindi deporsi nel fondo una materia bianca in grumi; ed il liquore sopranuotante prese una leggiera tinta verdognola. L' istesso effetto si ebbe coll' acido nitrico.

3.° L'acqua di calce, la soluzione di barite non vi produssero il benchè menomo cangiamento, e precipitato: parve soltanto essersi alquanto inspessito il liquore, coll' ammoniaca specialmente.

4.° Il nitrato di mercurio non vi cagionò che la separazione di una sostanza in grumi come gli acidi, ma il liquore sopranuotante tardò molto a rischiarirsi.

5.° L' alcool anch' esso vi produsse una tale separazione, ed in tutti i casi sopradetti la sostanza in grumi fu da me censervata, ed in seguito esaminata per mezzo di adattate esperienze, che in appresso riferirò con altre fatte per determinare la materia grumosa ottenuta da questo liquore, valendomi dell' ebollizione coll' albume d'uovo.

6.° Colla soluzione di concino precipitò una sostanza bruna, parte rimasta immersa nel liquore, e parte sotto forma di pellicole brune sopranuotanti al medesimo.

7.° Messa per ultimo sul fuoco una porzione di questo liquore latteo, mescolata con circa la metà d' un bianco d' uovo, e fattala bollire, si formò tosto una pronta, e compiuta separazione d' una materia bianca in grumi da un liquore verdognolo precisamente simile al siero di latte comune.

8.° Separate con colatojo di tela l' una dall' altra predette due materie, delle quali una era solida, e l' altra fluida, mi presentarono i seguenti caratteri. La solida era:

a = Bianca in grumi semiconcreti, non aveva nè sapore, nè odore sensibile, e presentava l' elasticità, e lo scroscio, che dà il coagulo ottenuto dal latte comune precipitato cogl' acidi.

b = Messa nell' acqua, e nell' alcool all' ordinaria temperatura non si disciolse: l' acqua bollente invece, per mezzo della soluzione di concino mostrò d' averne disciolta una qualche piccola porzione. Restò per questa bollitura anche separata una materia che salì alla superficie sotto forma di liquido giallo, oleoso, insipido, e viscoso al tatto.

c = Nell' acido solforico concentrato dopo pochi minuti imbrunì, e finì coll' annerirsi.

d = Nell' acido nitrico pure concentrato, dopo un quarto d' ora ingiallì, e dopo due giorni collo stesso acido di cui m' era giovato per la macerazione, aggiunta acqua di calce, divenne a un tratto opalino, e precipitò una polvere bianca, che sebbene in poca quantità, pure osservai non essersi potuta disciogliere dagli altri acidi, nè tampoco dall' acqua.

e = In tutti i suddetti acidi molto allungati vi si disciolse in gran parte, come pure nell' ammoniaca, colla quale si ebbe un liquore opaco.

f = Impastatane con un po' di calce formò un cemento ben forte, e consistente.

g = Lasciata all' aria libera una porzione d' esso vi si dissecò, ed ingiallì, non senza ritenere una tal quale elasticità; ed in tale stato avendone messo alquanto sopra d' una lamina calda sul principio, e che poco a poco maggiormente riscaldai, sulle prime si rammollì, e si gonfiò, in seguito si fuse, esalando un fumo denso, in fine s' imbrunì, e si carbonizzò in parte.

h = Avendone distillato due dramme in una storta, essa diede un' acqua rossa fetente, ma nè punto, nè poco urinosa, un olio denso di colore bruno carico, qualche traccia di carbonato d' ammoniaca, e divenne un carbone lucente.

9.° Il liquido poi quasi trasparente aveva i seguenti caratteri. Era appena dolce, aveva un colore verdastro, era inodoroso, e non cangiava affatto le tinture blen vegetabili.

a' = Coll' acido ossalico prontamente s' intorbidò, e diede un precipitato bianco, insolubile in qualunque proporzione d' acqua.

b' = Colla soluzione di muriato di barite, dopo alcune ore di riposo, s' ebbe un sensibile precipitato bianco, anche questo insolubile.

c' = Col nitrato di mercurio, e d' argento il liquore s' intorbidò, e precipitò, col riposo, una polvere bianca.

d' = Coll' ammoniaca diventò leggermente opalino, e depose una quantità di una polvere bianca.

e' = Col concino finalmente nel terzo giorno solamente si formarono alcuni fiocchi d' una sostanza bruna.

La proporzione approssimativa delle rispettive quantità di queste due materie che si ebbero, separate per mezzo dell' ebollizione si può fissare a tre quarti, poco meno, della fluida, e ad una della grumosa.

Altre esperienze io non tentai intorno ad una materia, chè come già

ho avertito, più per impegno, che per inclinazione m' era accinto ad esaminare. Ma d' altra parte parmi che i resultamenti sopra esposti siano più che sufficienti, se non m' inganno, per conchiudere essere il fluido da me sperimentato non diverso dal latte comune, » che per essere un po' meno dolce, e per avere una maggior quan- » tità di siero, il tutto mescolato accidentalmente con piccola quan- » tità d'una sostanza analoga a quella, che fa parte del cruore » del sangue, conosciuta sotto il nome di fibrina ». Tale diffatti essa mi si presentò, trattata sotto un fil d' acqua, la materia che dissi sul principio simile nel colore, e nell' aspetto presso a poco alla midollare del cervello, e che, per darne approssimativamente la quantità dissecata, sarà stata un ottavo d' oncia circa.

Se devo confessare il vero, allorchè intrapresi gli esperimenti su questo fluido latteo reso dalle vie urinarie, io m' aspettava di trovare un miscuglio di latte, e d' urina, come già ad altri è avvenuto di dover esaminare (1); e, il dico francamente, molto restai sorpreso, quando mi feci a considerare l' induzione che da questo saggio ne trassi, e lo fu pure l' ornatissimo Dottore, che mi aveva mandato il descritto fluido latteo, tostochè a voce ne lo ragguagliai; nulla di meno appoggiato ai risultati avuti, io pensava di poter sostenere la composizione sopra riferita della suddetta evacuazione lattea. Infatti come concedere che questo fluido emesso già da 14 a 16 ore, quando io lo ricevetti, non dovesse putire grandemente, non avesse a deporre alcun sedimento, nè tampoco arrossare le tinture bleu vegetabili, se avesse contenuto urina, massime con una temperatura non inferiore ai 14 gr. di R., e con un' atmosfera umidissima? Ed anche nel caso, che il cangiamento suddetto delle tinture bleu vegetabili fosse succeduto, se ne sarebbe potuto forse trar ragione di sorta in favore dell' esistenza dell' acido-urico, piuttosto che del lattico, il quale secondo le osservazioni di Berzelius trovasi libero nel latte? Nol credo. Perchè gli acidi, trattandosi d'una

(1) Vedi ann. di Chim. tom. 55 pag. 66 e seguent.

urina, come la suddetta, non avrebbero dovuto sviluppare l'acido carbonico, ed un odore prettissimo d'ammoniaca? Per qual ragione la soluzione baritica, e l'acqua di calce oltre ad inspessire il liquore non ne svilupparono anch'essi l'alcali volatile? E finalmente (quantunque assai leggiera prova sia questa) perchè il nitrato di mercurio neutro preparato a freddo non vi cagionò quel bel precipitato roseo di cui tanto s'occuparono i Chimici antichi, e che si ha generalmente da tutte le urine? Niente di tutto ciò, e nulla di quanto si è osservato succedere cogli adoprati reagenti, prova in favore dell'esistenza dell'urina nel liquore latteo esaminato; giacchè i pochi saggi istituiti sul siero, se danno indizio di contenere delle traccie d'un qualche muriato, fosfato, e solfato, si sa che ciò non è contrario alla composizione chimica del medesimo, e che il carattere particolare di questo fluido è la materia caseosa, la crema, ed il zuccaro di latte; mentre l'urina per l'opposto ha l'urea, e l'acido urico; che nel resto dal più al meno nelle proporzioni de' sali accennati, ambidui ne contengono. Diverserebbe il siero da questo liquore latteo, ottenuto forse in maggiore quantità di quello che s'abbia dal latte comune, nel non contenere l'acido lattico isolato, non avendo arrossate le tinture bleu vegetabili, ed anche, come ho avvertito, nell'essere poco dolce. Ma oltre che, riguardo all'esistenza d'un acido libero in ogni latte di donna, io avrei dei dubbj ad ammetterla, avendo diversi esperimenti contrari alla generale asserzione; non sarebbe però improbabile, che questo fluido latteo separato, non si sa da qual parte, ne potesse essere del tutto privo; e quanto al sapore più o meno dolce del siero di cui si parla, essendo assai dubbioso il giudizio del solo palato, e particolarmente nel nostro caso, non devesi avere in conto alcuno tale differenza; sarebbero perciò state necessarie ulteriori esperienze comparative, e di queste il risultato sarebbe forse ancora stato incerto. Non vi è dubbio che fra le donne altre hanno un latte più dolce ed altre meno, come è pur certo che v'hà un latte naturale che dà segno di contenere un acido libero, ed un altro che non nè dà assolutamente.

Così io la pensava nello scorso marzo 1821 e prima che a me fosse nota la storia della malattia della donna, che questo fluido latteo rendeva dalle vie urinarie. Finalmente, sul finire di luglio 1822 l' ornatissimo Professore che la curò, e che m' aveva richiesto di intraprendere le surriferite esperienze, avendola a me verbalmente narrata, non credo fuor di proposito di quì inserirla come prova, a mio parere, de' riferiti esperimenti.

Il liquore latteo, di cui fin quì si trattò, fu reso da una giovine donna, che aveva da 26 a 27 anni appena, già madre di due ragazzi, e ne allattava un terzo, quando fu assalita da un diabete, che pel bianco suo colore fu generalmente detto latteo. Durò questo per tutto il tempo dell' allattamento, e non cessò che dopochè fu slattato il bambino il quale nulla sofferse per sì fatto disagio della madre. Nella successiva quarta gravidanza, anzi fra il 7.° e 8.° suo mese ricomparve lo stesso fenomeno: partorì a suo tempo felicemente, ed allatò il ragazzo per più mesi, continuando sempre questo suo incomodo, e senza però che nè anche questo quarto figlio nè sofferisse, crescendo anzi più che mai vegeto, e robusto. Una improvvisa circostanza venne ad impedire la giovane dall' adempimento di questo sacro dovere, e ad altri dovette affidare l' allattamento del suo ragazzino; non potè però così facilmente liberarsi, come il passato glie ne dava la speranza, dalla particolare lattea evacuazione, che anzi questa crebbe a dismisura, così che l' obbligò a ricorrere ai soccorsi della medicina. Impertanto recatasi da Loano a Genova, consultò l' ornatissimo Dottore che ne intraprese la cura, e lo stesso che mi mandò la quantità del liquor latteo che servì alle riferite esperienze (1).

Questo straordinario accidente d' una evacuazione, continuata anche per lungo tempo, d' un fluido latteo per la via urinaria, senza contenere urina propriamente detta, porge anche il modo di spiegare un fatto occorso, la provenienza cioè della grande

(1) Mi assicurò il sullodato Medico che la giovane coll' uso continuato dalla decozione d' uva ursina guarì interamente.

quantità di siero da me trovato, rispettivamente alla materia gruinosa ottenuta, e certamente non poco eccedente. Se egli è vero, come il Professore curante mi disse, che, indipendentemente dalla secrezione lattea, od unitamente alla medesima, la giovane era affetta di diabete, doveva assolutamente esser privo il fluido, datomi ad esaminare, dei due principali materiali che caratterizzano l'urina, l'*urea* cioè, e l'*acido urico*, come di fatti avvenne. Nessuno ignora che uno dei principali caratteri delle urine degli affetti del diabete è precisamente la mancanza delle predette due sostanze, alle quali deve l'urina comune d'una persona sana i caratteri particolari, che dagli altri fluidi animali la distinguono; poichè fra quante analisi furono fatte d'urine diabetiche nessuna se ne trovò che abbia dato segni d'*urea*: almeno così si raccoglie dai lavori fatti fin ora dai *Nicolas*, *Cadet*, *Klaproth*, *Michelis*, *Cruickshanks*, *Dupuytren*, *Thenard*, ed altri: il solo *Bostock* sembra essere stato di tutti più fortunato, il quale per d'appunto in un'urina d'un ammalato di diabete insipido (questo è il caso della giovane, come avvertii nei miei esperimenti) dice essersene trovato 1/10: ma questa non è che una eccezione, e non una regola: d'altronde converrebbe sapere in quale periodo della malattia questo chimico ricevette l'urina da lui analizzata. Ora essendo più alla ragione conforme il credere, che le urine dei diabetici, o saccarine, od insipide, siano senza urea, la mia induzione sul fluido latteo mi pare diritta, e non vuole essere modificata, che per rispetto alla quantità di siero avuta dalla coagulazione del medesimo, la quale deve supporsi non derivare intieramente dal latte, ma dall'urina alterata, e senza urea, come generalmente trovasi nei diabetici: dal che risulta che il fluido latteo esaminato *era precisamente un miscuglio di latte comune con urina, ma priva d'urea, e d'acido urico*.

INTORNO ALL' IPPOPOTAMO DI RECENTE ACQUISTO AL MUSEO DI TORINO

OSSERVAZIONI

DEL PROFESSORE FRANC-ANDREA BONELLI.

Lette nell' adunanza delli 10 *agosto* 1823.

L' Ippopotamo, siccome è noto, è dopo l' Elefante e il Rinoceronte il maggiore dei quadrupedi; abita i grandi fiumi dell'Affrica, e le sponde di quelli; e va ivi in cerca di vegetabili d' ogni maniera per suo alimento: esso è della natura degli altri Pachidermi; ama cioè l' acqua ed il fango, perchè gli bisogna mantenere umida la densissima sua pelle, affine di conservarla pieghevole ai necessari movimenti; nè punto, tuttochè armato di ampiissime zanne, è egli carnivoro, nè feroce, e non pure nemico d' altri animali; pago bensì di mostrare ardimento nel difendersi da chiunque, lo assalga o il molesti.

Quest' animale, comune altre volte in tutto l' Egitto, fu condotto vivo per ben due volte a Roma antica per servirvi di spettacolo, nè pare se ne siano dappoi veduti altri in Europa, forse per esserne stata distrutta la razza nel basso Egitto, dove gli ultimi furono presi nel 1600, e nel 1658, e per la sua rarità nell' alto Egitto, e la difficoltà di farlo capitare in Europa. Ostacoli poscia maggiori s' incontrano nelle altre regioni dell' Affrica natìe all' Ippopotamo: il calore fuor misura del clima, la mancanza di genti là dove l' Ippopotamo si compiace di vivere, e perciò pure la scarsità degli ajuti, i frequenti pericoli, che si hanno ad affrontare, la mancanza di strade, le enormi distanze dalle città marittime, ecc. tutto concorre a farne difficile l' acquisto, foss' anche della

pelle sola: di fatto niuna sino ad ora è stata recata in Europa, che appresentasse l' animale nella sua massima grandezza, e fosse intiera; il quale mio giudicio è fondato sopra i quattro individui per me veduti, due cioè in Londra, uno in Parigi, ed un altro in Pavia, e sopra le diverse figure che gli autori ne diedero, le quali pajono tratte, le une da antichi monumenti o medaglie, le altre da pelli mal preparate, ed altre finalmente da individui troppo giovani, per non parlare di quelle, che sembrano fatte soltanto col soccorso della memoria.

Un Ippopotamo recato già dal Capo di Buona Speranza a Londra è stato quindi acquistato pel R. Museo di Storia naturale in Torino, ove trovasi fin dal principio di luglio dell' anno 1823, ridotto in men di ventidue giorni a una compiuta preparazione. Quest' individuo è di sesso maschile; di statura ha circa 9 piedi in lunghezza, e 3 di altezza, che è dire i due terzi della sua massima grandezza: non è degli adulti, non avendo messo ancora il sesto ed ultimo dente mascellare; ma appunto esso è di quella mole, che il fa meno difficile ad essere scorticato, seccato, e trasportato: e tali sono, come il dissi, i vari Ippopotami che conservansi nei Musei, a' quali tuttavia questo nostro è superiore di gran lunga nella sua integra conservazione, ed a giudicio pure di quanti conoscitori il mirarono in Londra, e in Torino, si è desso il più compito esemplare, che mai se n' abbia veduto in Europa.

La sua pelle, che in varie parti è grossa di un pollice o anche più, era stata accuratamente salata, e quindi seccata, ed il capo vuotato soltanto al di dentro, e spolpato grossamente al di fuori, n' era stato similmente salato, e sì pure la pelle che il ricopriva: poi esso era stato involto nella rimanente pelle: per questo mezzo vennegli conservata tanto nella parte interna e carnosa, quanto nell' esterna e superiore, quasi quella pieghevolezza, che avrebbesi avuta essendo fresco. La grossezza del cuoio fu dalla preparazione di pochissimo diminuita nel capo, ma essa nel rimanente il dovette essere di quattro, sei, e sino ad otto linee, prima di poterla

maneggiare quanto era mestieri. La superficie del cuojo è per ogni suo verso solcata di rughe, delle quali taluna s' addentra assai profondamente, e si estende per lo più in linea retta per una lunghezza di otto sino a dieci pollici. L' epidermide alta circa due linee, di color terreo o cenerino, trovasi per questo modo divisa anch' essa in infiniti spartimenti angolosi, e appresenta quasi al naturale la scabra superficie del cortice di molti alberi.

Non reputo necessario lo estendermi sopra altre particolarità del corpo di questo Ippopotamo, siccome cosa già stata assai bene da altri descritta, e massime dallo Zerenghi nella sua monografia, e dallo Sparrman nel suo viaggio al Capo di Buona Speranza (1): accennerò bensì alcuni tratti caratteristici dell' animale, osservati nel capo di cotesto nostro individuo, il quale, come dissi, essendo salato, e ancora guernito di pressochè tutte le sue parti carnose, ha potuto essere meglio disaminato.

E parimente dirò, la sua bocca essere alquanto diversa da quella, cui avviene di veder d' altri Ippopotami preparata, o effigiata, o descritta: di fatto, secondo le varie descrizioni che ne danno gli autori, la bocca è grandissima, ed in alcune figure delineate probabilmente dietro quelle stesse descrizioni vedesi spaccata a segno di farne visibili persino alcuni fra i denti mascellari. Questo carattere comune al maggior numero dei quadrupedi non è, e non potevasi neanche supporre in un animale, che vive quasi di continuo immerso nelle acque: perocchè la sua bocca aperta, veduta di fronte, è realmente assai larga, essendone larghe le labbra, le ossa mascellari dilatate alle estremità anteriori, la gola vastissima; ma mirata di fianco non offre più che una possibile apertura, simile a quella del cavallo, e d' ogni altro corporuto animale, ed anzi resta lateralmente chiusa da un lobo carnoso, di cui non è fatta menzione presso verun autore, bensì esattamente

(1) Edizione Francese in 8.° Tom. III pag. 188 e seguenti.

espresso nella figura datane dal Batarra al n.° 50 della Tav. III. del Museo Kircheriano (1), e leggermente in quella datane dal Buffon, edizione del Sonnini, Tom. XXX. pl. II.

Questo lobo formato da un dilatamento della base del labbro inferiore è talmente prolungato, quando la bocca stà aperta, che esso copre non solo i denti molari, ma quasi pure le zanne, delle quali il contorno di quello segue la curvatura. Questo lobo, o dilatazione labbiale, ha la medesima consistenza del labbro e delle guance, vale a dire è assai molle, e formato da un doppiarsi della pelle, la quale nella parte esterna è simile alla rimanente, se non che è più unita, e ben visibilmente e densamente pelosa; sull' orlo poi e nella parte interna è intieramente guernita di papille acute, compresse, simili affatto, sì per la forma, che per la grandezza, ai semi del mellone.

Nella mascella superiore allo incontro osservasi a ciascheduno lato una specie di ristringimento o slabratura, la quale però non è che apparente, risultando soltanto dalla maggiore e soverchia ampiezza, che da quel punto prende il labbro; e quella slabratura si è appunto la cavità destinata a ricevere, quando l'animale chiude la bocca, il lobo di cui ho parlato, ed il quale pare col suo contorno esattamente applicarsi sotto quella corrispondente porzione di labbro superiore, ed esservi di più sopravvanzato da un sottil margine coriaceo, che fa l'intiero giro del labbro superiore, e ne termina il tegumento. Mediante questo lobo carnoso laterale, o dilatamento delle fauci, la bocca viene non solo più esattamente chiusa al raccostarsi delle mascelle, ma essa lo è eziandio, allorchè le mascelle sono soltanto mediocremente aperte.

(1) Vedi la sua Edizione del Museo Kircheriano descritto dal Bonanni, pubblicata in Roma nel 1773. 2. vol in fol. In questa edizione, alla figura dell' Ippopotamo copiata per l' edizione di Bonanni da quella del Jonston, ne venne surrogata una alquanto migliore, tratta, per quanto asserisce il Batarra alla pag. 23, dall' Ippopotamo del Museo Granducale di Firenze.

Questo lobo in somma forma ai lati della bocca una parete mobile a grado dell' animale, la quale non lasciando trapassar l' acqua per la via laterale nelle fauci, permette tuttavia all' Ippopotamo di pascere anche in seno alle acque medesime, svellendo co' suoi denti anteriori piante, frutte e radici, e quel che è più, lascia al medesimo animale, cui l' enormità del peso tende a tenere sommerso, la facoltà di liberamente respirare, portando a fior d' acqua ed aprendovi la sola parte anteriore della bocca.

Era già stato osservato che, a malgrado della grandezza delle zanne e degli incisivi inferiori, tutto veniva esattamente nascoso col chiudersi della bocca. La grossezza e la prominenza delle labbra sono certamente bastevoli a racchiudere gl' incisivi, ma non è stato osservato come ciò avesse luogo per le zanne; il capo per noi esaminato ce lo ha fatto palese in una particolare ed acconcia cavità del labbro superiore situata da ciaschedun lato in un seno corrispondente alla riunione dell' osso incisivo col mascellare, e risultante dalla considerevole divergenza dell' estremità di questo, e dall' eccessivo avanzamento e rotondità di quello: non si è osservato alcuna cavità analoga nel labbro inferiore, tuttochè fosse intiero, e salato qual era e ben conservato abbia per sino potuto dare un saggio della carne di questo quadrupede, carne tenuta in gran conto dai Cafri, dagli Ottentotti, e ancora dai Coloni olandesi del Capo: il pezzo di cui facemmo lo sperimento, dopo assai lunga cottura, è rimasto tuttavia nero, tenace e duro, e di un sapore nulla confacente al nostro palato, talchè nessuno di quei che lo assaggiarono potè risolversi ad inghiottirne il boccone.

Si accordano gli autori, dietro asserzioni erronee o almeno esagerate, nel dare all' Ippopotamo ampie le narici, e le diverse sembianze per me consultate in proposito le rappresentano anche poco naturalmente, quella in particolare del viaggiatore Sparrman, ancorchè pretenda l' autore averla fatta sul vivo. Osservansi in questa le narici trasversali, vale a dire due o tre volte più larghe che lunghe, molto aperte e quasi reniformi: quelle del nostro

individuo sono per contro longitudinali, benchè non diritte, ma leggermente ripiegate in dentro alle estremità, ed i loro margini si combaciano così esattamente, che l' acqua non solo, ma l' aria stessa non potrebbe penetrarvi (1), senza che l'animale apra le narici scostandone espressamente gli orli.

Questa foggia di aperture nasali, congiunta a diverse rughe che vi stan dietro e sul lato interno delle medesime, non molto dissimili da quelle che si osservano sopra le palpebre degli animali; fanno supporre nell' Ippopotamo, come nelle Foche che le hanno quasi simili, la facoltà di aprirle e di chiuderle a loro talento, scostandone o avvicinandone esattamente i due margini, conforme al bisogno, in cui l' animale si trovi di dover respirare o impedirvi l' entrata dell' acqua.

L' Ippopotamo, del quale parlo, offrì ancora un carattere di cui travedesi benissimo in alcune figure la esistenza, ma che, non essendo indicato da quanti autori io m' abbia consultato, lasciommi per poco nell' incertezza nel far porre la mano al racconciare l' animale. Tagliato questo longitudinalmente sotto la gola, il collo ecc., siccome al solito, la pelle più vicina al taglio si trovò nella parte corrispondente al collo talmente ampia, che, se tutta si fosse riempiuta egualmente, avrebbe obbligato il collo a ripiegarsi in alto, in modo da mettere il capo in situazione quasi perpendicolare alla linea dorsale: ma ben esaminate le rughe della pelle nella loro direzione, lunghezza ecc., ho ravvisato essere quell'ampiezza eccessiva di cuojo manifestamente necessaria all' Ippopotamo, onde poter liberamente alzare la sua bocca, e respirare sopra la superficie dell' acqua, mentre il corpo, come già il dissi, a cagione del suo peso vi stà sommerso, e mi sono accertato che

(1) Il seccarsi della pelle dopo la preparazione ha talmente ritratti questi margini, dilatate le aperture, e quindi difformate le narici, che più non si può ravvisare la primitiva loro figura; mentre però la pelle era ancor fresca, l' angustia delle narici era tale, che non sarebbe stato possibile d'introdurvi neppur il più piccolo delle dita.

nella situazione ordinaria del collo quella porzione di pelle si ravvicina restringendosi, e formando sotto il medesimo due grandi pieghe trasversali, più o meno voluminose, secondo che l'animale abbassa, o alza maggiormente il collo ed il capo. Nella parte superiore del collo quelle pieghe mancano, ed il poco movimento di cui l'animale vi abbisogna è soltanto permesso dalla naturale distensione e contrazione, ond'è valevole la pelle in quel sito.

Finirò coll'osservare come il Zerenghi, un carattere del quale tacquero gli altri autori, ed è quello delle setole o peli che ne guerniscono il muso e la coda. Queste setole, invece di essere solitarie e gradatamente secondo il solito assotigliate dalla radice alla estremità, compajono all'incontro fascicolate, perchè composte di una grossa setola divisa in un numero variabile di altre filiformi o sia uguali in tutta la lunghezza, la quale d'altronde non eccede le 8—12 linee, di rado le 15.

Questa foggia di peli non è comune agli altri del corpo, ma soltanto, come dissi, a quei della coda, che anche nel resto rassomigliano a quelli del muso, essendo anch'essi sparsi in distanza gli uni dagli altri, rigidi, giallicci, ed assai più grossi che tutti gli altri, che quà là gli si vedono sulla superficie del corpo.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XVIII.

Fig. 1. L' intiero Ippopotamo, quale si vede preparato nel Museo di storia naturale della R. Università di Torino.

2. La bocca dell' Ippopotamo veduta lateralmente, e quale trovavasi prima del suo disseccamento. Si osserva in *a* il lobo che stà alle fauci, ed in *b* la concavità che lo riceve nel socchiudersi della bocca; in *c* si osservano le zanne della mascella inferiore, ed in *d* la cavità della mascella superiore, nella quale si ritira ciascuna, quando la bocca viene intieramente chiusa.

3. Il muso visto superiormẽnte, per far vedere la forma delle narici aperte.

4. Le narici nello stato naturale, cioè chiuse quali erano nella pelle ancor fresca.

5. Un pelo del muso, a guisa di pennello, e di grandezza naturale.

6. La coda compressa, e superiormente carenata, veduta di fianco.

7. La medesima veduta dalla parte superiore.

Fig. 1.

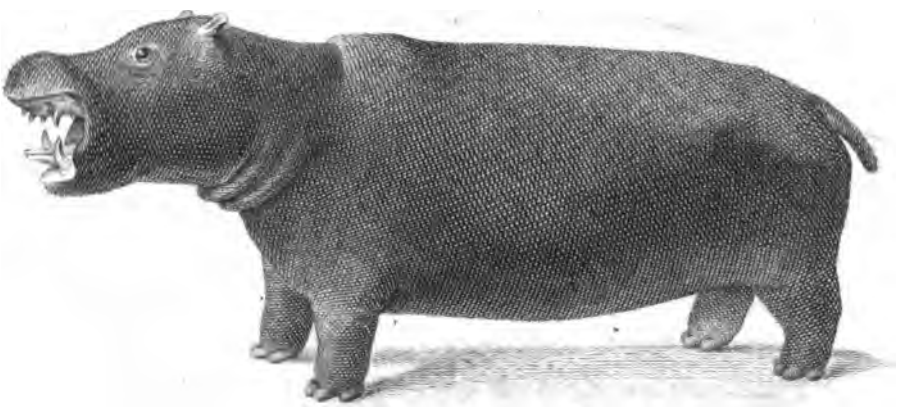


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

F. 5.

F. 6.

F. 7.

CONTINUAZIONE

DEL SAGGIO DI ORITTOGRAFIA PIEMONTESE

Del Professore Stefano Borson

Letto nell' adunanza delli 28 dicembre 1823.

CLASSE SECONDA. BIVALVI.

GENERE I. *Pinna.*

1. Pinna *nobilis* Linn.

Abita nel mare Mediterraneo, Americano e nell' Adriatico (Linn.): fossile comune in Piemonte: si trova anche nel Piacentino. Essendo questo fossile sommamente fragile, e attesa la sua tendenza a dividersi in lamelle sottili, vi vuole molta pena per rinvenirne in mezzo al grande numero, che ne abbiamo nelle terre dell' Astigiana, che sieno di una convenevole dimensione e che abbiano conservato caratteri sufficienti a riconoscerne la specie. Tuttavia quelle, che conserviamo nella raccolta, benchè non perfettamente intiere, hanno una lucentezza di mica e una bianchezza di madreperla: si vede che appartengono a individui di una grande dimensione; giacciono insieme ad altri testacei in una terra argilo-calcarea indurita, che difficilmente si può distaccare dal testaceo fossile.

---

(1) Notisi, che in questa Memoria, come nelle due precedenti dei volumi XXV e XXVI di questa R. Accademia il sistema di Lamark, che ho seguitato, si trova negli annali del Museo di storia naturale di Parigi: e rare volte ho fatto uso della sua opera, *histoire naturelle des animaux sans vertèbres* etc. en 7 volumes.

2. Pinnae *modulus lapideus, superstite testae parte, angustatus, valvis depressis.* Knorr P. II. DX. fig. 2?

Fossile al porto di Nizza.

Lunghezza 6 pollici.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 157 *n.°* 4.

GENERE II. *Mytilus.*

1. Mytilus *edulis* Linn.

Abita nel mare Caspio, Baltico e Mediterraneo; nell' Oceano Europeo e Indiano (Linn.) e nell' Adriatico (Ginn.) fossile in Piemonte, nel Piacentino e altrove nell' Italia.

Non è facile di avere questo fossile intiero, atteso la sua estrema tendenza a sfracellarsi. I frammenti però conservano tuttora alcune vestigie dell' antico colore e della madreperla di cui la conchiglia era vestita.

Lunghezza 3 pollici 2 linee: alcune hanno solamente 2 pollici, e questi sono più resistenti. V. Listero Tav. 362 fig. 200.

2. Mytilus *ad Mytil. rimosum* (Lam.) *accedens.* V. Ann. du Mus. Tom. 9 pag. 740 fig. 9 Tav. XV.

Fossile in Piemonte.

Non mi posso trattenere molto intorno a questo testaceo, atteso sua estrema fragilità; e fra molti esemplari appena ne rimane uno intiero. Dirò soltanto, che esso si può ragguagliare colla citata figura del sig. Lamark: vi passa però questa differenza: nel nostro, benchè mal concio, si trova verso l' apice e in quel lato, che più tende alla linea retta, un prolungamento il quale sporge in fuori verso la lunula alla quale forma un accrescimento e ad esso vengono dirette le strie del testaceo, dopo avere percorso tutta la sua superficie.

3. Mytili *modulus marmoreus.* V. Enciclop. Tav. 219 fig. 2.

GENERE III. *Modiola.*

1. Modiola.

Mytilus modiolus Linn.

Abita nel Mediterraneo, nell' Oceano settentrionale, Indiano, Americano (Linn.) e nell' Adriatico (Olivi): fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 156 *n.°* 2.

Alcuni esemplari hanno il guscio ornato di dendriti oscure, con entro il modulo di argilla bigia indurita.

2. Modiola: V. Enciclop. Tav. 220 fig. 3 *b.*

3. Modiola.

Mytili angulati Linn. nucleus lapideus superstite testa. Gualt. Tav. 91 fig. *E.*

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 156 *n.°* 1.

4. Modiola.

Nuclei lapidei flavescentes Mytili. List. Tab. 1055 *fig.* 9?

Fossile nel porto di Nizza.

5. Modiola.

Mytilus lithophagus Linn.

Il guscio è cambiato in ispato calcareo: l' interiore è zeppo di sabbia serpentinosa indurita, e il tutto viene rinchiuso in un marmo nero. In un altro di marmo bigio, tutto l' interno della conchiglia è pieno di spato cristallizzato. Da quanto si scorge, non pare, che questo fossile possa appartenere alla *chama coralliophaga.* Abbiamo il medesimo immerso nella stessa sabbia, e il tutto entro una massa di spato cristallizato. Si trova sulla collina di Torino ad una certa profondità in mezzo a ciottoli rotolati nel terreno di trasporto.

6. Modiola. V. Enciclop. Tav. 220 fig. 5 *a.*

GENERE IV. *Unio.*

1. Unio. V. Enciclop. Tav. 249 fig. 5.

Presi l' anno scorso nell' Astigiana questo fossile, che conserva quasi tutta la sua bellezza di madreperla.

GENERE V. *Nucula.*

1. Nucula.

Arca nucleus Linn. V. Brocc. pag. 480.

Abita nell' Oceano settentrionale (Linn.) nell' Adriatico (Olivi): fossile nella valle d' Andona, nel Senese e in altri luoghi d' Italia.

Ne abbiamo di tutte le dimensioni, sino a 10 linee di largo.

Ad Oryctograph. Pedem. Auctarium pag. 160 *n.°* 6.

2. Nucula

Arca minuta Linn. V. Brocc. pag. 482.

Abita rarissima il mare di Groenlandia (Linn.) e anche l'Adriatico (Renieri): fossile nella valle d' Andona, nel Piacentino, e nel Bolognese.

Lunghezza 4 linee.

3. Nucula.

Arca nitida. Brocc. pag. 482.

Fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Lunghezza 5 linee.

4. Nucula *bicarinata* nob. fig. 1 un poco ingrandita.

Testa subtrigona, transversim striata, striis non ad apicem concentricis: latere postico sinuoso, sinu duplici.

Fossile nella valle d' Andona.

Non mi è riuscito di rinvenire più di una valva di questo testaceo. Essa è un poco convessa, le strie di cui va ricoperta sono trasverse, e non concentriche all' apice, ma sono dirette dall' uno all' altro lato in linea quasi retta, ossia poco curva e inclinata al lembo da cui esse prendono origine. Il lato, che finisce in punta

ha un seno doppiamente incavato in linea curva a doppia carena di cui quella, che formerebbe il rilievo del corsaletto è come dentata, cioè le strie trasverse sono ivi imbricate. I denti del cardine principiano dalla natica sotto la quale si trova un vuoto e scorrono crescendo sino alla fine. L'interno poi della valva è nitido, e del colore della majolica bianca.

Lunghezza 2 linee, larghezza 4 $\frac{1}{2}$.

5. NUCULA *obliqua* Lam.?

Testa sub-elliptica, oblique acuta; margine interiori obsolete striato.

Questa che ho preso a Lessona vicino di Masserano, ha molta analogia colla N. obliqua del Professore Lamark, all'eccezione del margine interiore, che nella nostra si ravvisa per mezzo della lente, finamente striato. I denti dalla parte davanti, hanno maggior grossezza.

Lunghezza linee 4 $\frac{1}{2}$.

GENERE VI. *PECTUNCULUS.*

1. PECTUNCULUS.

Arca pilosa Linn.

Abita nel Mediterraneo, nell' Oceano Asiatico, e Americano (Linn.) nell' Adriatico (Ginn. Olivi): fossile non raro in alcuni siti dell' Astigiana, nei contorni di Torino e nell' isola d' Ischia.

Ne abbiamo di tutte le grandezze, e anche in età giovanile.

2. Il medesimo allo stato spatoso e delle medesime dimensioni del precedente: si trova ad una certa profondità insieme a varj ciottoli sulla nostra collina.

3. PECTUNCULUS.

Arca inflata Brocc. pag. 494.

Fossile in Piemonte e nel Piacentino.

4. PECTUNCULUS.

Arca insubrica Brocc. pag. 492.

Fossile nella valle d' Andona.

5. PECTUNCULUS *pulvinatus* Lam. ? (1).

Fossile allo stato spatoso sulla nostra collina.

Egli è sottilmente striato e delle coste schiacciate lo cuoprono dalle natiche sino al margine. Lo stato suo spatoso non permette di osservarne altri caratteri.

Larghezza 2 pollici.

6. PECTUNCULUS *granulatus* Lam. V. Brocc. pag. 485.

Fossile al monte Biancano nel Bolognese, a Grignone e raro nell' Astigiana.

Diametro 10 linee.

7. PECTUNCULUS.

Arca aurita Brocc. pag. 485.

Fossile raro in Piemonte: si trova anche nel Piacentino e nel Sanese.

All' ottima descrizione del lodato naturalista, fa d' uopo aggiugnere, che quella parte delle rughe concentriche la quale è rivolta verso l' apice è granosa; ciò si scorge col soccorso della lente.

Diametro maggiore 7 linee.

8. PECTUNCULUS.

Arca nummaria Linn. V. Brocc. pag. 483.

Abita nel Mediterraneo (Linn.) e nell' Adriatico (Reineri): fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Larghezza da 2 sino a 10 linee. Ne abbiamo allo stato spatoso di uguale dimensione.

---

(1) V. Brongniart pag. 77. *Mém. sur les terrains de sédimens supérieurs* 1823 in-4.°

9. PECTUNCULUS.

Arca polyodonta Brocc. pag. 490.

Fossile in Piemonte, nel Bolognese e nel Piacentino.

Diametro 5 pollici e mezzo.

10. PECTUNCULUS.

Pettoncolo allo stato spatoso: egli è massiccio e può riferirsi all' *arca pilosa* o alla precedente. Non se ne possono scorgere i caratteri, essendo coperto d' arena indurita dalla quale non si può separare.

Diametro 3 pollici 8 linee.

11. PECTUNCULUS *rhomboideus* nob. fig. 2.

Testa transversim rugosa, convexa, altero latere productiori: cardine arcuato; area grandi sulcata; dentibus terminalibus.

Fossile in Piemonte.

Questo fossile non è tanto da considerarsi pella sua forma, che si avvicina alla romboidale, quanto per il cardine ove l' area del ligamento è grande e forma quasi un triangolo curvilineo fortemente solcato, e con denti alle due estremità, inoltre quell' area è quasi nel piano medesimo della base della valva, onde le natiche puntute e elevate poco distano fra loro.

Diametro maggiore 1 pollice 7 linee.

12. PECTUNCULUS.

Arca romulaea Brocc. pag. 486.

Fossile nella valle d' Andona e al monte Mario presso Roma.

Lunghezza 8 linee $\frac{1}{2}$ larghezza 6.

GENERE VII. *ARCA*.

1. ARCA *Noè* Linn.

Abita nel Mediterraneo, nel mar Rosso, nell' Atlantico, e in altri mari (Linn.): si trova anche nell' Adriatico: fossile in Piemonte, nel Piacentino, nella Toscana e altrove.

Lunghezza 2 pollici 7 linee: alcune giungono appena a 9 linee.

2. ARCA *antiquata* Linn.

Abita nell' Oceano Indiano, Americano e nel Mediterraneo (Linn.).

Fossile non raro in Piemonte e in molti altri luoghi d' Italia.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 162 *n.°* 19.

Lunghezza da 6 linee sino a 2 pollici 3 linee.

3. ARCA *pectinata* Brocc. pag. 416.

Fossile nell' Astigiana e a Parlascio.

4. ARCA *mytiloides* Brocc. pag. 477.

Fossile nell' Astigiana e nel Piacentino.

Non posso far a meno di riconoscere negli esemplari, che abbiamo, quel fossile del nostro autore: ma debbo altresì avvertire, che viene solcato per trasverso da numerose rughe, le quali tutte vanno a finire al cardine, mentre le strie longitudinali sono appena visibili.

Lunghezza 3 pollici $\frac{1}{2}$.

5. ARCA *granulata* nob. fig. 3.

Testa subrhombaea, lineis longitudinalibus crebris, granosis exasperata.

Fossile in Piemonte.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 157 *n.°* 5.

Ella è simile quanto alla forma, all' *arca pectinata*; ma le numerose strie trasversali essendo accavvallate dalle longitudinali, formano un tessuto granoso: in due esemplari più grandi e mal conci, le linee longitudinali pajono gemelle sulla costa maggiore. Nel cardine poi i denti sono come nella citata *arca pectinata*: in vece di formare una specie particolare, essa sarà forse una varietà della poc' anzi citata.

Larghezza 1 pollice 9 linee: e anche 3 pollici 2 linee.

6. ARCA *ad arcam antiquatam pertinens.*

Un solo esemplare e ancora non intiero mi è riuscito di trovare sulla nostra collina: esso è cambiato in ispato calcareo.

7. ARCA *dydima* Brocc. pag. 479.

Fossile nell' Astigiana e al monte Biancano nel Bolognese.

Larghezza 6 linee.

8. ARCA *tridentata* nob. fig. 4.

Testa sub-depressa, transversa, longitudinaliter striata, striis ad apicem glabrum evanescentibus; cardine submucronato, dentibus tribus hinc inde instructo.

Fossile in Piemonte.

La parte anteriore prolungandosi forma una sorta di angolo col lembo inferiore, che è in linea quasi retta; e i tre denti ad ogni estremità del cardine distinguono abbastanza questa conchiglia di cui abbiamo una valva sola.

Larghezza 6 linee, lunghezza 3 scarse.

GENERE VIII. *TRIGONIA.*

1. TRIGONIA.

Testa convexa, trigona; postice truncata; altero latere elongato; striis transversis obsoletis longitudinalibus decussantibus, granosis; natibus gibbis, contiguis, vulva concava: modulus lapideus.

Fossile nel Tortonese.

V. Enciclop. Tav. 237 fig. 3. Bourguet Tav. 25 pag. 153. Davila Catal. Tom. 3. Knorr. P. II. Bla. fig. 4.

GENERE IX. *CARDITA.*

1. CARDITA.

Chama calyculata Linn. Brocc. pag. 525.

Abita nel mare Atlantico, Americano, Indiano e nel Mediterraneo (Linn.): nell' Adriatico (Renieri): fossile in Piemonte, nel Piacentino e nel Sanese.

Lunghezza 15 linee.

GENERE X. *ISOCARDIA.*

1. ISOCARDIA.

Chama cor Linn. Brocc. pag. 519.

Abita nell' Adriatico e nel mare Caspio (Linn.): fossile in Piemonte, nel Piacentino e altrove in Italia.

Vi sono anche parecchi moduli di arena indurita e di marmo, che appartengono allo stesso fossile.

GENERE XI. *CARDIUM.*

1. CARDIUM *hians* Brocc. pag. 508.

Fossile nell' Astigiana, nel Piacentino e nel Sanese.

Lunghezza 6 pollici, larghezza 4.

Ne abbiamo un esemplare in cui la superficie viene divisa per metà esattamente in coste appianate da una parte e acute dall' altra: queste ultime sono poi divise nella metà per mezzo di una linea, che porta delle punte. Sarà questa una varietà o dovrà formare una specie particolare?

2. CARDIUM *ad C. cardissa pertinens: nucleus ex arena indurata.* Linn.

Abita nell' Oceano indiano; fossile nell' Astigiana.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 162 *n.°* 16.

Non rimane più ora di quel rarissimo fossile fuorchè il nucleo di 14 linee di lungo; il guscio essendo andato in pezzi.

3. CARDIUM *edule* Linn.

Abita nell'Oceano Europeo, nel Baltico, nel Mediterraneo (Linn.): e nell' Adriatico (Olivi): fossile in Piemonte, nel Piacentino e in altri luoghi d' Italia.

4. CARDIUM *Clodiense* Renieri. V. Brocc. pag. 500.

Abita nell' Adriatico (Ren.): fossile in Piemonte e nelle crete Sanesi.

Lunghezza 9 linee.

5. CARDIUM *fragile* Brocc. pag. 505.

Fossile nella valle d' Andona.

Lunghezza da 5 a 10 linee.

6. CARDIUM *multisulcatum* Brocc. pag. 506.

Fossile in Piemonte.

Larghezza maggiore da 5 linee sino a 2 pollici 6 linee e un poco meno.

7. CARDIUM.

Testa 16-17 *costis subrotundo-complanatis instructa, medio linea membranacea exaratis; tuberculis vel aculeis echinata, costarum interstitiis transversim striata, striis ad latera magis aculeata rugosis.*

Abita nell' Adriatico: fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Larghezza da 5 linee sino a 2 pollici 2 linee.

Pare che questo possa ragguagliarsi alla varietà del *Cardium ciliare* citata da Brocchi pag. 501, benchè quel dottissimo naturalista non dia il numero delle coste de' suoi esemplari. Noterò inoltre, che in alcuni dei nostri, le strie intermedie alle coste posano sopra queste in un modo flessuoso.

I medesimi caratteri sovra notati si ritrovano in altri esemplari, e con questa differenza, che ho potuto scorgere, di avere da 21 a 22 coste, e queste più convesse e meno appianate.

In un altro e solo esemplare più piccolo le strie in mezzo alle coste sono oblique, e alcune volte vengono incrocicchiate.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 162 *n.* 15.

Pare veramente, che questa specie vada soggetta a varie modificazioni, poichè in un altro esemplare, le coste della metà e prese trasversalmente sino all' apice non hanno nè strie nè punti, ma sono del tutto liscie, all' eccezione di alcune d' ambi i lati più sottili, che sono striate in intiero.

8. CARDIUM.

Testa costis 30-31 *minus convexis, interstitiis profundioribus.*

In questo le coste sono più ravvicinate, meno appiattite; i loro lati sono, direi così, pressochè perpendicolari il dorso delle coste viene elegantemente scolpito da piccole figure ovoidali unite insieme da una riga. Queste figure sembrano essere le basi dei tubercoli, che poi si alzano verso il margine della conchiglia e principalmente ai lati. Del resto questo fossile ha una figura più allungata: i denti in mezzo al cardine, come i più remoti, sono più tosto acuti.

Lunghezza 2 pollici 1 linea: larghezza 1 pollice 11 linee.

9. CARDIUM.

Testa spatosa; forma cardii globularis, anterius depressi, striarum transversalium vestigia ostendens.

Larghezza 1 pollice 6 linee.

Nulla si può vedere nel cardine: il lembo interno è dentato come suol essere nei testacei di questo genere.

GENERE XII. *CRASSATELLA.*

1. CRASSATELLA *tumida* Lamarck.

Fossile raro in Piemonte e frequente a Grignone.

GENERE XIII. *MACTRA.*

1. MACTRA *triangula* Renierii.

Abita nell' Adriatico (Ren.): fossile nella valle d' Andona e nel Piacentino.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 158 *n.°* 4.

2. MACTRA *lutraria* Linn. V. Brocc. pag. 536. Gualt. Tav. 90 A.

Abita nell' Oceano Europeo all' imboccatura dei fiumi (Linn.) e nel Mediterraneo: fossile in Piemonte e nella Calabria.

Lunghezza 3 pollici 9 linee.

3. MACTRA *stultorum* Linn. pag. 3258.

Abita nell' Adriatico (Olivi) e nel Mediterraneo: fossile nella valle d' Andona.

La figura di Gualt. citata da Gmelin assai gli conviene: ma esso cita ancora la fig. 85 tav. 251 di Listero, e questa è più distesa nel senso della lunghezza, che nella larghezza: la nostra è lunga 8 linee e larga 11, e conserva vestigie dell' antico suo colore.

4. MACTRA. V. Enciclop. Tav. 255 fig. 3.

Non posso giudicarne altrimenti che dall' esteriore, essendo allo stato spatoso e immersa nella sabbia serpentinosa fortemente indurita: la presi ad una non mediocre profondità sulla nostra collina: essa è il terzo in ogni senso della misura che ha la figura citata nell' Enciclopedia metodica.

GENERE XIV. *PETRICOLA.*

1. PETRICOLA.

Venus lithophaga Linn. V. Brocc. pag. 559.

Abita presso il lido di Livorno (Linn.) e nell' Adriatico (Olivi) fossile allo stato spatoso sulla nostra collina e nel Piacentino.

Larghezza 1 pollice, lunghezza 8 linee.

Var. *sulcis crassioribus* Tav. XIII. fig. 15; larga 7 linee, che ho presa nell' interiore di una ostrica.

GENERE XV. *DONAX.*

1. DONAX *sulcata* Brocc. pag. 538.

Fossile nell' Astigiana.

Larghezza 9 linee.

2. DONAX *trunculus* Linn.

Abita i mari d' Europa: fossile nell' Astigiana.

GENERE XVI. *Erycina.*

1. Erycina.

Tellina pellucida Brocc. pag. 514.

Abita nell' Adriatico : fossile nella valle d' Andona.

Larghezza 6 linee $\frac{1}{2}$: lunghezza 4. Ve ne sono di minor dimensione.

2. Erycina.

Tellina stricta Brocc. pag. 515 e 509.

Abita nell' Adriatico (Renieri): fossile nella valle d' Andona, e a Lessona.

Larghezza 8 linee, lunghezza 4. Ve ne sono anche delle più piccole. Metto questa tellina fra le Ericine sull' autorità del citato autore.

3. Erycina.

Testa subelliptica, concentrice lamellosa, convexiuscula; dentes in cardine duo; laterales duo. V. Lamarck Tom. V. pag. 486.

Fossile a Lessona.

Diam. 4, 5 e anche 6 linee.

GENERE XVII. *Venus.*

1. Venus *senilis* Brocc. pag. 539.

Abita nell' Adriatico (Renieri): fossile in Piemonte, nel Piacentino e nelle crete Sanesi.

Larghezza da 6 linee sino a 2 pollici circa: lunghezza da 5 linee sino ad 1 pollice 8 linee.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 260 *n.°* 9.

Debbo notare, che in alcuni esemplari parecchie strie trasverse scompajono e nell' intervallo si vedono delle rughe o strie longitudinali grossolane; gli altri caratteri rimanendo i medesimi. Non ho creduto dover fare di queste ultime una specie, ma piuttosto

attribuire sia quelle rughe parallele, sia la disparizione delle strie trasverse ad una scomposizione del guscio, che lascia vedere quella sorta di organizzazione propria anche ad alcuni pettunculi e ad altri testacci.

2. VENUS *dysera* Linn. V. Brocc. pag. 541, 669.

Abita nell' Oceano Americano e Indiano (Linn.) e nell' Adriatico (Ren.): fossile nella valle d' Andona e nel Piacentino.

Ne abbiamo di ogni dimensione da 5 linee sino a 13 in largo.

Notisi che quelle rughe o piuttosto fascie rilevate, che la cingono trasversalmente, formano un canale che riguarda l' apice.

3. VENUS *plicata* Linn. V. Brocc. pag. 542 Enciclop. Tav. 275.

Rara e preziosa nel mare delle Indie (Linn.): fossile comune in alcuni luoghi del Piemonte: si trova anche nel Piacentino, nelle crete Sanesi, e a Parlascio in Toscana.

Vi è la var. *valvis tumidioribus*.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 150 *n.°* 8 V. Davila catal.

La sua larghezza giunge sino a 2 pollici.

4. VENUS *radiata* Brocc. pag. 543.

Abita nell' Adriatico; fossile nella valle d' Andona.

5. VENUS *verrucosa* Linn.

Abita nel Mediterraneo, presso i lidi d' Inghilterra e nelle Antille (Linn.), e anche nell' Adriatico: fossile in Toscana e sulla nostra collina.

La trovai ad una grande profondità sulla nostra collina in mezzo a sabbie non argillose; e a questo accidente debbo attribuire lo stato di conservazione in cui si trova, mentre tante altre conchiglie giacenti nell' interiore della stessa collina e sotto il suolo della città sono ben lontane dal mostrarsi intiere e conservate.

6. VENUS *aut casina aut casinæ proxima*: Linn. pag. 3269?

Fossile in Piemonte.

Diam. 2 pollici 4 linee.

Gmelin dice poche cose intorno a questa: debbo supplire colle

seguenti annotazioni risguardo alla medesima nello stato fossile. La forma è quella della fig. 123, Tav. 286 di Listero: ella è piuttosto convessa e globosa; è cinta di solchi rilevati e acuti verso i lati, e in mezzo a questi vedonsi delle strie trasverse: tutto il margine interno è dentato, e l' ano è cordiforme fortemente impresso.

Essa ha qualche somiglianza colla *Cythaerea Erycinoides* di Brongniart pag. 80 *Mém. sur les terrains des sédimens supérieurs etc. Paris* 1823.

7. Venus *gallina* Linn.? V. Born. Mus. Vind. vign. pag. 57 fig. *b.*

Abita l' Oceano Americano e i mari d' Europa: fossile in Piemonte.

Va cinta da numerose strie o fascie trasverse, che sembrano imbricate nella direzione dall' apice alla parte opposta. Quelle fascie si dividono in due strie alla parte anteriore ove ancora più numerose strie si vedono nel medesimo luogo. Lo stesso accade, ma più di rado all' opposta parte cioè all' ano, il quale, come dice il Gmelin, è piuttosto lanceolato che cordiforme. Del resto il fossile è liscio e un poco depresso.

Larghezza da 3 linee sino a 1 pollice e 1 linea: uguale è quasi la lunghezza nei varii esemplari che abbiamo. Si osserva, che i più piccioli hanno una convessità maggiore che i più grandi, e che conservano vestigie dell' antico loro colore.

7. *bis.* Un solo esemplare di questa medesima specie ha una leggiera depressione sul dorso verso la parte anteriore ove le strie si fanno minori: sarà forse una varietà?

8. Venus *an litterata* Linn. Gualt. Tav. 86 fig. *E.*

Rara nelle Indie (Linn.): fossile sulla nostra collina.

Lo stato suo spatoso non permette di osservare altro che la forma esteriore.

9. VENUS. Gualt. Tav. 86.

La medesima ragione vale per questa, che è medesimamente nello stato spatoso.

10. VENUS *pectunculus* Linn.? V. Brocc. pag. 560.

Abita nel Giappone (Linn.) e nell' Adriatico (Renieri): fossile nella valle d' Andona.

La sua larghezza arriva sino a 1 pollice, e la lunghezza a 10 linee.

11. VENUS *suborbiculata, eleganter striata.*

Fossile a Lessona. Diam. 3 linee.

GENERE XVIII. *CYTHAEREA.*

1. CYTHAEREA.

Venus Chione Linn. V. Gualt. Tav. 86 *A.*

Abita nel Mediterraneo, nell' Atlantico, nel mare Britannico, alle spiaggie della China e del Giappone, e anche nell' Adriatico secondo Olivi, Ginnani ecc.: fossile in Piemonte e in altri luoghi d' Italia.

2. CYTHAEREA.

Venus tigerina. V. Brocc. pag. 551.

Abita nell' Oceano Indiano ed Americano: fossile nella valle d' Andona.

Diam. 2 pollici 6 linee.

3. CYTHAEREA.

Venus rugosa Linn.

Abita nel mare Ionio (Bonani) e in quello delle Indie (Linn.) fossile in Piemonte, nel Piacentino e nella Calabria.

Larghezza 1 pollice 9 linee; giunge anche sino a 2 pollici 8 linee in alcuni esemplari.

4. CYTHAEREA.

Venus concentrica Linn. pag. 3286.

Abita nell' Atlantico, e nei mari d' America (Linn.): fossile in Piemonte, e nelle colline Reggiane e Piacentine.

Diam. 3 pollici 9 linee.

5. CYTAEREA.

Venus erycina Linn. pag. 3271.

Abita nei mari delle indie (Linn.): fossile in Piemonte, nel Piacentino e a Parlascio in Toscana.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 161 *n.°* 11.

Notisi, che questo fossile è più esteso in larghezza di quanto lo fanno gli autori citati da Linneo per questa specie allo stato non fossile. Ne abbiamo di 2 pollici e 6 linee di largo, e 1 pollice 3 linee in lungo. Il sig. Brocchi osserva con ragione, che questo fossile varia assai nelle sue proporzioni.

6. Lo stesso nello stato spatoso, ma di dimensione minore. Si trova, insieme ad altri fossili marini nel terreno di trasporto della nostra collina.

7. CYTAEREA.

Venus cancellata Linn.?

Abita ma di rado nell' Oceano Indiano: fossile e anche frequente nella valle d' Andona.

Io la trovo più conforme alla fig. 4 Tav. 39 Parte IV di Knorr (*délices des yeux etc.*) che alla descrizione di Gmelin. Tutti i nostri esemplari, tanto quei, che hanno 2 pollici nella maggior loro dimensione, come quelli, che sono di 7 linee, hanno dei filetti longitudinali, che formano colle membrane trasverse dei quadrati regolari. Il guscio ha piuttosto una forma trigona, è un poco appiattito, e il margine interiore è perfettamente liscio e non *crenulato*, comme asserisce Gmelin pag. 3270. La lunula (ano) e il corsaletto (vulva) sono due fossette strette, che occupano pressochè tutta la lunghezza del lato: sono sottilmente striate, e non vengono distinte se non per mezzo di una sorta di lacuna ossia abbassamento longitudinale, che si scorge dalla parte del corsaletto. Somiglia in alcuni caratteri alla *lucina lamellosa* di Lamark. V. *Ann. du Musée Tom.* 12 *Tab.* XXIII. *fig.* 3. Ma nella nostra il margine opposto alla cima rotundata è liscio interiormente come si è detto, ma non dentato.

8. CYTAEREA.

Venus laevigata Lam.? *An. du Mus. Tom.* 12 *Tab.* XXI. *fig.* 5.

Fossile a Grignone, a Courtagnone e anche in Piemonte. Si trova allo stato calcinato e anche spatoso.

Questa pare essere una di quelle poche conchiglie fossili, che sono comuni al Piemonte e a quelle due regioni di Francia citate e celebri per la perfetta conservazione dei loro testacei fossili. Le nostre appena arrivano ad avere 9 linee nella loro dimensione più grande, ed ho messo il segno dubitativo, perchè lo stato in cui sono non lascia vedere altro se non la loro forma apparente.

9. CYTAEREA *elegans* Lam. *Ann. du Mus. Tom.* 12 *Tab* XXI. *fig.* 8.

Fossile a Cortandone. Larghezza, appena 5 linee.

Ella è cosa particolare il vedere questo fossile saldo e nitido al pari di quelli, che si trovano a Grignone; ma rarissimi sono i nostri che possano gareggiare con quelli.

GENERE XIX. *VENERICARDIA.*

1. VENERICARDIA.

Chama intermedia Brocc. pag. 520.

Fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 162 *n.°* 18.

I più grandi fra i nostri esemplari hanno sino ad 1 pollice 9 linee nella loro maggior dimensione: alcuni pochi sono spatosi e di minor grandezza. Uno, che ho preso a Lessona, non ha più di 4 linee.

2. VENERICARDIA.

Chama rhomboidea Brocc. pag. 525.

Fossile nel Piacentino e rara in Piemonte, ove una sola mi è riuscito di rinvenire; ne abbiamo, che vengono dalla Germania, ma non saprei dirne il luogo.

3. VENERICARDIA *acuticosta* Lamark?

Testa ovato-oblonga; costis 16-17 *acutis, tuberculato-granosis: ano cordiformi impresso.*

Fossile in Piemonte.

Non si ragguaglia male colla descrizione fatta dal citato autore: ma la figura che ne dà, *Tom.* 9. *Tab.* XX. *fig.* 4, *Ann. du Musée*, poco gli somiglia Vi è da notare, che sotto alle punte o grani tubercolati squamosi delle coste, vi regna un filetto che alle medesime serve come di base. Le natiche sono prominenti e l'ano piccolo è profondamente scolpito.

Lunghezza 8 linee, larghezza 6 ½.

4. VENERICARDIA *Laurae*, Brongniart. V. *Mémoires sur les terrains des sédimens supérieurs etc.* in 4.° 1823 pag. 80.

Testa suborbicularis, crassa, costis imbricato-squamosis.

Fossile in Piemonte e a Sangonini nel Vicentino.

Tanti sono i rapporti di questo testaceo con quello del sig. Brongniart, che lo credo lo stesso. Ne abbiamo da 6 linee di diametro sino a 1 pollice e due linee.

5. VENERICARDIA *pectuncularis* Lam. pag. 610.

Fossile a Lessona, diam. 3 linee.

GENERE XX. *CYCLAS.*

1. CYCLAS.

Venus islandica Linn. V. Brocc. pag. 554.

Abita nell' Oceano dell' Europa settentrionale; nel mar Caspio, e nell' Oceano Africano (Linn.): fossile in alcuni luoghi del Piemonte e del Piacentino. V. Listero Tav. 272 fig. 108.

Il diametro maggiore oltrepassa 4 pollici 6 linee.

Vi è la varietà *elliptica inflata.*

GENERE XXI. *Lucina.*

1. Lucina.

Testa lentiformis, striato-squamosa; natibus parvis, acutis: cardo dentibus duobus divaricatis, lateralibus obsoletis: impressiones musculares remotissimae. An. Brocc. Tav. XI. fig. 6?

Abita nell' Adriatico: si trova fossile nella valle d' Andona, a Cortandone e altrove in Piemonte.

Il loro diametro varia assai: alcune giungono sino a 1 pollice e 4 linee; altre poi hanno appena 4 linee. Fra queste ultime un esemplare offre delle strie membranose trasverse, regolari e equidistanti, mentre nelle altre esse sono irregolari e confusamente mischiate insieme.

Saranno forse varietà di questa ultima alcune che non oltrepassano 8 linee di diametro, le quali offrono le strie membranose soltanto al lembo e ai lati, mentre la parte convessa rimane quasi liscia? Inoltre verso i suddetti lati di quà e di là del cardine, il guscio appianandosi subitamente vi forma una specie di lacuna, ossia un seno, il quale estendesi meno sotto l' ano che dall' altra parte, e ivi, come ho detto, le strie trasverse sono più decise. L' ano poi è incavato e cordiforme.

2. Lucina fig. 34.

Sarà forse questa una varietà della precedente? Essa è più convessa e meno orbiculare: le strie trasverse sono membranose, e rilevate, regolari e equidistanti: l' ano è lanceolato poco impresso, e all' opposta parte una lacuna ossia un abbassamento molto deciso regna per tutta la lunghezza del lato, formando una vulva prominente. Il lembo interno è poco crenulato. Pare, che solamente negli esemplari di nove linee circa di diametro, il testaceo si trovi tinto internamente di un colore gialliccio, lasciando però il margine del guscio in bianco: forse quel colore dovrà attribuirsi a vestigie di impressione musculare nell' animale, la qual cosa non si vede negli esemplari che hanno soltanto 4 linee di diametro; e queste sono più appiattite.

Si trova fossile in alcuni luoghi dell' Astigiana e anche sotto la collina di Lessona vicino a Masserano.

3. Lucina.

La precedente allo stato spatoso, presa sulla nostra collina.

4. Lucina.

Credo poter collocare fra le lucine del n.° 1, alcune conchiglie fossili che mi vennero dal contado di Nizza; e perchè mal concie non posso giustificare la loro classificazione salvo dall' apparente loro forma. Una di queste rinchiude dello zolfo nel suo interno.

5. Lucina.

Venus lupinus Brocc. pag. 553.

Abita nel Mediterraneo (Ren.): fossile nella valle d' Andona e nel Piacentino. La nostra è spatosa.

6. Lucina, *an Venus globosa* Linn. pag. 3287?

Testa fere emispherica, obsolete striata; cardinis dentibus divaricatis, lateralibus obsoletis.

Abita nel mar Rosso (Linn.): fossile nella valle d' Andona.

Larghezza 9 linee, lunghezza 7.

7. Lucina *Venus edentula* Linn. V. Brocc. pag. 552.

Il lodato autore ne cita una, la quale messa in paragone con un individuo marino di 5 linee di diametro, non offrì la menoma differenza: oltre quelli di questa dimensione, ne abbiamo, che giungono ad 1 pollice 6 linee. V. List. Tav. 260 fig. 96.

8. Lucina *elliptica nob.* fig. 5.

Testa crassa, subellíptica, subconvexa, rugosa: dentibus mediis obliteratis, laterali longitudine vulvae; ano lanceolato, impresso: fovea interna impressa.

Fossile in Piemonte.

Una impressione ossia un solco longitudinale nell' interno della valva e diretto nel senso quasi del grande diametro, può far distinguere questo testaceo: esso è un poco convesso: i denti di mezzo compajono poco, e sotto il corsaletto regna una fossa longitudinale.

Lunghezza 1 pollice 4 linee; larghezza 1 pollice 2 linee.

9. Lucina *concentrica* Lam. pag. 541 Tom. V.

Testa orbicularis, concentrice lamellosa, striis longitudinalibus nullis; ano cordato impresso. V. Enciclop. Tav. 286 fig. 2.

Fossile a Cortandone e altrove.

Diametro 1 pollice e mezzo circa.

10. Lucina *renulata* Lam. *Ann. du Mus. Tom. XII. tab. XXIII. fig. 7 et Tom. VII. pag.* 240.

Testa subglobosa, subtransversa; in cardine dentibus fere nullis, lateralibus obsoletis.

Fossile nell' Astigiana e a Lessona.

Ella è sottile e le rughe trasverse sembrano dovute all' accrescimento dell' animale. Pare la medesima che si trova a Grignone.

Diametro maggiore trasverso 7 linee.

11. Lucina.

Testa per longum subovata, natibus prominulis oblique ad anum incurvis: cardine dente nullo, laterali ad anum opposito.

Fossile a Lessona.

Pare che anche in questo fossile le strie trasverse siano dovute ai successivi accrescimenti dell' animale: non vi sono denti al cardine, e il lembo del guscio incurvandosi sotto le estremità delle natiche recurve, vi forma una sorta di ano impresso, e poi alzandosi un poco, dà origine a un dente laterale sotto la parte, che appartiene alla vulva; il fossile ha inoltre un seno poco deciso in alcuni esemplari dalla parte opposta all' ano.

Diam. longitudinale 9 linee: l' altro un poco minore, alcuni sono di minor dimensione.

12. Lucina.

Testa orbiculata, fragilis: cardinis dentibus duobus, uno bipartito, lateralibus obsoletis.

Fossile a Lessona. Diam. line 3 $\frac{1}{2}$.

13. Lucina.

Testa orbicularis, concentrico-lamellosa: cardinis dentibus

duobus, uno bipartito, laterales duo, postico ad cardinem propius admoto.

Fossile a Lessona. Diam. 8 linee.

14. LUCINAE VARIAE.

Testae orbiculatae, lamellosae, natibus minimis incurvis; dentes, in cardine, unus, duo, aut nulli.

Fossile a Lessona. Diam. lin. 2, 3, 4, 5.

13. LUCINA? fig. 35.

Testa subelliptica, subdepressa, lamellosa, lamellis concentricis ad anum erectiusculis; cardo dente unico, lateralibus remotis, postico ad cardinem propius admoto: ano, vulvaque lanceolatis.

Fossile a Lessona.

Questo fossile forse non appartiene alle Lucine. Le lamelle concentriche giunte al corsaletto si alzano formando quasi delle spine.

Diametro maggiore 6 linee.

GENERE XXII. *TELLINA*

1. TELLINA *tumida* Brocc. pag. 513.

Fossile nell' Astigiana.

Larghezza quasi 3 pollici, lunghezza 2 pollici 6 linee.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 159 *n.°* 3.

Essa ha qualche rapporto colla Tellina *scalaroidaea* del sig. Lam. V. *Ann. du Musée Tom.* 7 *pag.* 233.

2. TELLINA *complanata* Linn.

Abita nel Madagascar (Listero) e nell' Adriatico (Ren.): fossile nell' Astigiana.

Larghezza 2 pollici 7 linee, lunghezza 20 linee.

3. TELLINA. V. Enciclop. Tav. 202 fig. 1 *a.*

Testa crassa, transversa, transversim rugosa, postice truncata, antice elongata, depressa; costa a margine ad nates contiguas desinente.

Larghezza 3 pollici 4 linee, lunghezza 2 pollici 3 linee.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 157 *n.°* 1.

Atteso lo stato in cui si trova, i denti non possono bene esaminarsi, onde non sarebbe cosa impossibile, che appartenesse ad altro genere. Benchè convessa e come gonfia all' apice, essa è però depressa al margine, il quale nell' interiore si scorge essere dentato. La parte anteriore è più lunga e viene distinta mediante una sorta di costa ossia carena rotondata, la quale dalle natiche va prolongandosi al margine ove forma un angolo rilevato: segue poi una depressione sino al lato della parte anteriore ove il corsaletto tiene tutta la sua lunghezza, minore però della carena suddetta.

4. Tellina *uniradiata* Brocc. pag. 511.

Fossile nella valle d' Andona.

Larghezza 9 linee.

5. Tellina *feroensis* Linn.

Abita nell' Oceano settentrionale, e secondo Olivi nell' Adriatico.

Fossile nella valle d'Andona.

6. Tellina *serrata* Renieri.

Abita nell' Adriatico (Ren.): fossile nella valle d' Andona e nel Piacentino.

Larga 1 pollice 5 linee, lunga 1 pollice.

7. Tellina *elliptica* Brocc. pag. 513.

Fossile nella valle d' Andona.

Larghezza 1 pollice, lunghezza 5 linee.

8. Tellina *subcarinata* Brocc. pag. 514.

Fossile nella valle d' Andona.

Larghezza 9 linee, lunghezza 5.

9. Tellina *dense striata; an T. Pumicea De-Born. Mus. Vind. Tab.* 2 *fig.* 8? *Spatosa.*

Fossile nella collina di Torino.

Larghezza 1 pollice 1 linea, lunghezza 10 linee.

10. Tellina *spatosa* Listeri Tab. 383 fig. 225?

T. rostrata Linn. pag. 3233?

Fossile nella collina di Torino.

Larghezza 1 pollice 6 linee, lunghezza 10 linee.

11. Tellina *an opalina* Chemnitz. V. Brocc. pag. 514.

Testa subovata, postice angulata, striis transversis tenuissimis, primevoque colore roseo ornata, nitens, pellucida; intus costula obliqua sub latere instructa.

Fossile a Lessona e a Cortanzone.

Lunghezza in alcune 6 linee, in altre 3.

Quei pochi esemplari, che abbiamo, non essendo in buono stato, è forza che mi riferisca intieramente a quanto ha scritto il lodato autore intorno a questo testaceo, che al primo aspetto ho preso per la *T. compressa* di Lamark.

GENERE XXIII. *Capsa.*

1. Capsa.

Venus versicolor Linn.? Gualt. Tav. 86 fig. *c.*

La patria è ignota (Linn.): fossile nell' Astigiana.

Larghezza 3 pollici, lunghezza 2 pollici 4 linee.

GENERE XXIV. *Solen.*

1. Solen *vagina* Linn.

Abita in tutti i mari d' Europa, nell' Oceano Americano e nell' Indiano: fossile non raro in Piemonte: si trova anche nel Piacentino.

Lunghezza 4 pollici 7 linee.

2. Solen *coaretatus* Linn.

Abita presso le isole di Nicobar (Linn.) e nel Adriatico (Ren.): fossile nella valle d' Andona.

Larghezza 1 pollice 6 linee: alcune conservano ancora vestigie dell' antico colore.

3. Solen *strigilatus* Linn. V. Listero Tav. 416 fig. 260, e Tav. 421 fig. 265.

Abita i mari Mediterraneo, Atlantico e Indiano (Linn.): fossile nell' Astigiana e nel Piacentino.

Larghezza 2 pollici 9 linee.

4. Solen *an appendiculatus* Lam.? *Ann. du Mus. Tom. 7 pag.* 425.

Testa elliptica transversim elongata, levis, nitens; cardine unidentato.

Fossile nell' Astigiana.

Non ho che una valva di questo fossile, e l' appendice forse dovrà trovarsi in quella che manca.

Lunghezza 6 linee.

GENERE XXV. *Pholas.*

1. Pholas *hyans* Linn. V. Brocc. pag. 591.

Abita nell' Atlantico presso le isole d' America (Linn.) nell' Adriatico (Gin. Ren. Olivi) e nel golfo di Napoli: fossile nella valle d' Andona e nel Piacentino.

Lunghezza 6 linee.

Ho ricavato alcune di queste foladi dall' interno di grandi bivalvi, come ostriche, ove stavano entro un corpo composto di terra indurita della forma di una clava, come sarebbe la fig. 1 Tav. XV di Brocchi, che rappresenta la *fistulana echinata.*

GENERE XXVI. *Panopaea.*

Panopaea (*Faujas*).

Fossile nell' Astigiana, a Fango Nero presso Siena, e in molti altri luoghi d' Italia.

Se questo bel fossile non è raro in alcune regioni dell' Astigiana, egli è vero altresì che ben difficilmente si può averlo

intiero, essendo il guscio sottile, e grande, il nucleo quasi impietrito, onde esso va quasi sempre in pezzi quando si vuol separarlo.

Larghezza 6 pollici, lunghezza 3 pollici 7 linee. Abbiamo dei nuclei di sabbia indurita con vestigie del guscio, i quali giungono quasi a 7 pollici.

Bivalvi a valve ineguali.

GENERE XXVII. *FISTULANA.*

1. FISTULANA *bacillum* Brocc. pag. 273.
Fossile in Piemonte e nel Piacentino.

GENERE XXVIII. *CHAMA.*

1. CHAMA *griphoides* Linn. V. Brocc. pag. 518.
Abita nel Mediterraneo, nel mare delle Indie, dell' America, (Linn.) e nell' Adriatico (Olivi): fossile in Piemonte, nel Sanese e nel Piacentino.

2. CHAMA *Lazarus* Linn.
Abita nell' India: fossile in Piemonte e nel Piacentino.

3. CHAMA *sinistrorsa* Brughiere. V. Brocc. pag. 519.
Abita nel mare delle Indie (Brugn.): fossile nella valle d' Andona, nel Piacentino, nel Sanese e in altre regioni d' Italia.

4. CHAMA *an praecedentis var.? lamellis imbricato-fornicatis, erectis.*
Fossile nella valle d' Andona.

5. CHAMA *bicornis* Linn? pag. 3303. V. Gualt. Tav. 101 *G.*
Abita raramente negli oceani Indiano e Americano: fossile in Piemonte.
Abbiamo solamente la valva inferiore, la quale è tutta ricoperta di coste lamellose, crespe, imbricate, e rilevate alla loro estremità.

6. Chama.

Questa ha la forma della *C. griphoides* del n.° 1. Ma ella è composta di poche membrane sottili, rigate per lungo, che vanno ricoprendosi le une, le altre. Non pare che sia stata tolta la parte superficiale della valva, che ricopriva quella che ora si scorge, come vediamo alcune volte scomporsi la superficie delle conchiglie massiccie, facendo comparire nella parte messa allo scoperto una configurazione diversa. Onde in quella di cui si tratta la superficie che si vede, sarà la sua propria, benchè sulla medesima e in un angolo si scuopra una corteccia calcarea, gialliccia, la quale suole ricoprire i nostri fossili della collina, quando vengono nella loro, direi così, sepoltura mescolati con varii ciottoli rotolati in quel terreno di trasporto; questo è quello appunto, che credo essere occorso nel presente testaceo fossile.

GENERE XXIX. *Spondylus.*

1. Spondylus *gaederopus* Linn.

Abita nel Mediterraneo (Chemnitz): fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Lunghezza 5 pollici 8 linee, larghezza 5 pollici 3 linee.

2. Spondylus. Var. Gualt. Tav. 100 *A.*

3. Spondylus.

Questo forse appartiene ad alcune di quelle molte varietà a cui questa specie va soggetta. V. Linn. pag. 3296. I nostri esemplari sono di grandi dimensioni, da 5 pollici a 6 e più, tutti spessi e più o meno traforati dalle fistulane.

4. Spondylus.

Questo forse per essere cresciuto sopra un corpo solido, ha preso un contorno quasi cilindrico, e anche sua forma un poco allungata ha una convessità maggiore da una parte che dall'altra.

Spondylus *aduncus nob.* fig. 6 ridotta.

Testa ovata sinistrorsa; cardine extenso, apice adunco.

Fossile in Piemonte.

Ne abbiamo solamente la valva inferiore: il margine è rotondato, e il cardine prolongato si volge verso la sinistra: è cresciuto sopra un corpo piano ed è tutto ricoperto di strie muricate, acute e quasi spinose.

Lunghezza, compreso il cardine, 3 pollici 2 linee, larghezza 2 pollici e mezzo.

6. Spondylus *podopsideus*? fig. 7 ridotta.

Testa crassa, auriculata, valvis subequalibus gibbis, leviter costatis, costis planiusculis hinc inde tuberculis raris muricatis asperis.

Questo testaceo cambiato in ispato calcareo lamelloso e spesso non rassomiglia male alla figura 2*A* tav. V. della descrizione dei terreni del suolo di Parigi (1); alla eccezione, che questa, che il sig. Brongniart ha fatto una *Podopsis*, è priva di orecchiette secondo Lamark, mentre nella nostra esse sono ben distinte. Le coste sono irregolari e alcune vengono quà e la munite di tubercoli. Essendo tutta spatosa non è possibile di osservarne i denti: io la presi sulla nostra collina.

Lunghezza 3 pollici e mezzo, larghezza un poco meno.

7. Spondylus.

Protopsis truncata Lam. Enciclop. Tav. 188 fig. 6, 7.

Fossile in Piemonte, come la precedente e nella Turrena in Francia.

Questi sono fra quelli, che comuni sono ai terreni al di quà come al di là delle Alpi. V. Brongniart sui terreni intorno a Parigi pag. 604 nuova edizione. La figura che esso cita fa questo

---

(1) *Recherches sur les ossemens fossiles etc. par MM. Cuvier et Brongniart Tom. II. Part. II. Edit. de* 1822.

fossile un poco più largo nei lati, mentre il nostro è più stretto, e quasi semi-cilindrico nella valva superiore.

GENERE XXX. *Ostrea.*

1. Ostrea. V. Enciclop. met. Tav. 164 fig. 7.

Testa crassa, flabelliformis; valva inferiori plicata, plicis squamoso imbricatis; fossula cardinali lata, subincurva, brevi: altera planata.

Fossile non raro in Piemonte: giunge alcune volte sino ad 8. pollici in lungo, e parecchi conservano l'impronto del corpo sopra il quale sono cresciuti. V. *Soverby, the mineral conchology of great Britain. London* 1812 *pag.* 143.

2. Ostrea *an foliosa* Brocc. pag. 563. V. Enciclop. Tav. 184 fig. 7.
aut lamellosa Brocc. V. Scilla Tav. 13 fig. 7.

Le variazioni di forma alle quali questo genere va soggetto, e la degradazione, che soffrono le parti caratteristiche a cagione dello stato in cui si trovano i fossili dei nostri terreni argillosi molto inzuppati d'acqua, sono cagione della difficoltà, che s'incontra nel ragguagliarli ad una specie piuttosto che ad un' altra.

Fossile non raro in Piemonte: si trova anche nel Piacentino.

Lunghezza 6 pollici 10 linee.

3. Ostrea. V. Enciclop. Tav. 179 fig. 3, 4, 5. Knorr P. III. Tav. *DD.** fig. 1, 2. Questa sarà più probabilmente l'*Ostrea lamellosa* del sig. Brocchi. La sua lunghezza arriva a 14 pollici e più.

4. Ostrea *navicularis* Brocc. pag. 565?

Fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Le nostre vanno d'accordo sino ad un certo segno colla descrizione del lodato autore: sono rugose, fogliose: l'apice è ripiegato dentro al cardine: si dilatano al lato sinistro, dopo avere ivi formato una incavatura. V. Enciclop. Tav. 189 fig. 4. Sono grosse, non forate dalle foladi, nè da altro animale: in somma sembrano avere perduto poco del loro stato animale.

Lunghezza 3 pollici 6 linee, larghezza 4 pollici.

Alcune sono state prese nel rio, che scorre al di sopra di *Courmajeur* verso la dritta (Trosseiblanc) nell' alta valle d' Aosta.

5. Ostrea *ad O. navicularem pertinens.*

Sono molti nuclei marmorei, rossicci, che vennero al Museo dal Contado di Nizza. La loro lunghezza arriva sino a 8 pollici 6 linee: hanno, come il precedente, il lato sinistro dilatato, l'apice acuto e molto ricurvo. Altro non si può osservare in essi. V. Bourguet dei petrificati Tav. XIV. Knorr P. II. D. III. C. fig. 1, 2, 3.

6. Ostrea.

Crassissima, orbiculata, margine undoso; valva inferiori rugosa, lamellis imbricatis; altera planata.

An O. lamellosa Brocc. pag. 564?

Diametro 7 pollici e più.

7. Ostrea.

Suborbiculata, valvis subaequalibus, lamellis imbricata: testa crassa.

Diametro 6 pollici 6 linee.

8. Ostrea.

Crassissima, subelliptica, valva inferiore lamelloso-imbricata; fossula cardinali lata, intra fossulam latiorem incavata.

Lunghezza 7 pollici.

I lati restringendosi verso il cardine vi formano una larga incavatura in mezzo alla quale vi sta la fossetta di cui il fondo è quasi piano. L' incavatura formata dal muscolo dell' animale è molto profonda: essa si dirige sotto il cardine e penetra quasi all' opposta parte.

9. Ostrea *crispa* Brocc. pag. 567.

Fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Testa suborbiculata, valvis lamellis crispis, margine extantibus, fornicatis, exasperata; valva inferiori convexa; altera subplanata; fossula cardinali subconica, incavata.

Lunghezza 5 pollici e mezzo.

La fossula è un incavo stretto, lungo circa 1 pollice 3 linee: finisce in punta all' apice. Le lamelle, che ricuoprono ambidue le valve, sono trasverse, interrotte da solchi longitudinali, e si alzano all' estremità. Lateralmente al cardine, la conchiglia forma una specie di espansione, la quale se fosse ben decisa, e in forma di orecchietta darebbe l' aspetto di pettine. V. Aldrov. Mus. metall. pag. 463 fig. 1, 2.

10. Ostrea *edulis* Linn.

Abita nell' Oceano Europeo e Indiano presso il capo di Buona Speranza (Lin.), nel Mediterraneo e nell' Adriatico: fossile in Piemonte, nelle crete sanesi e altrove in Italia.

11. Ostrea *plicatula* Linn.

Abita nel mare d' America, nel Mediterraneo (Linn.), e nell' Adriatico (Ren.): fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Le valve sono quasi uguali nel nostro esemplare, e il più grande diametro è di 3 pollici 9 linee.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 163 *n.°* 2.

12. Ostrea *cyathula* Lam.

Fossile in Piemonte e a *Longjumeau V. Ann. du Mus. Tom.* 8 *pag.* 163.

Diametro maggiore 1 pollice 6 linee.

13. Ostrea *denticulata* Chemnitz? V. Brocc. pag. 568.

Abita nei mari dell' Asia e dell' Europa: fossile in Piemonte e a S. Miniato in Toscana.

Nell' esemplare, che abbiamo, la lunghezza arriva a 3 pollici e 3 linee, e la larghezza a 1 pollice. Manca la valva superiore, e l' altra è molto concava. Il cardine è triangolare, allongato, quando nell' Enciclop. metod. Tav. 183 fig. 1, 2, esso è più piccolo, eccetto però il caso, in cui quella figura lo rappresenti in iscorcio. Vestigie di denti si veggono al principio di ogni lato. Poco si scorge della parte esteriore, essendo stata questa ricoperta da un' altra ostrica di cui ha preso tutte le sinuosità.

14. Ostrea *cucullata*? De-Born. Mus. Vind. pag. 114? Davila catalogo Tav. 19.

Abita nei mari delle Indie (Davila), all' isola dell' Ascensione (Martini): fossile in Piemonte.

Ad altra non saprei ragguagliare quest' ostrica, che si trova nelle nostre colline, ammettendo però come vere quelle variazioni che soglionsi osservare nella forma, nella grandezza e nella direzione delle pieghe, come anche altri accidenti particolari a codesto genere: ferme e costanti però rimanendo quelle parti, che ne costituiscono il carattere. Onde dirò che le pieghe grossolane longitudinali non formano in tutti i nostri esemplari quel margine decisamente dentato, che si vede nella figura del sig. De-Born, e la cavità di quell' ostrica non è allungata, ma è piuttosto larga.

La lunghezza arriva sino a 4 pollici.

15. Ostrea.

Se non vi fossero le sopra notate variazioni a cui questo genere è soggetto, come poc'anzi si è detto, io propenderei a fare di questa una specie particolare col nome *ostrea cymbium*, per la sua somiglianza con un vaso da bere a guisa di nave. Ma stimo più sicuro di farne una varietà della precedente, a forma più incavata, a margine fimbriato, e di più corta dimensione, avendo solamente 2 pollici 2 linee di lunghezza.

16. Ostrea. Enciclop. Tav. 180 fig. 1.

Testa crassa, elliptica, ruditer lamellosa, lamellis per longum obsolete plicatis; apice recurvo.

Lunghezza 3 pollici 7 linee.

17. Ostrea *flabellula* Lamark.

Fossile in Piemonte e a Grignone.

Lunghezza 1 pollice 3 linee.

18. Ostrea. fig. 8.

Testa orbicularis, segmento circuli dempto: valvis plicatis,

plicis ab apice ad marginem curvatim divergentibus: fossula arcuata, canali hinc inde laterali.

Fossile nell' Astigiana.

19. OSTREA *cucullata*?

In quella del n.° 14, il vacuo andava progrediendo sino sotto il cardine allungato, e la conchiglia, che venne paragonata con quella del sig. De-Born, tendeva più alla linea retta. Questa poi più si ravvicina alla curvatura di detta figura ed ha il margine decisamente fimbriato: ma non vi è vacuo sotto il cardine. Questo è piano, elegantemente striato e appena si scorge una fossula in mezzo. Onde se questa è la vera *cucullata*, quelle dei numeri 14 e 15 ne saranno le varietà: poichè per le ragioni già dette, non credo conveniente il farne specie particolare.

20. OSTREA *Ad O. flabellulam n. 17 referenda.*

Fossile in Piemonte.

Questa di maggior dimensione ha 2 pollici 3 linee di lunghezza. La cavità è più profonda, e le pieghe esteriori anche più grossolane. Del resto la forma è la medesima, e medesimi anche i caratteri presi nel cardine. V. Knorr de petref. P. II. DVI. fig. 3, 4.

21. OSTREA.

Elongata nigricans, triplicata plicis irregularibus laxis. (V. Knorr DV.* fig. 1, 2.) *fossula protracta, intus cava, apice incurvo.*

Fossile in Piemonte.

Lunghezza 2 pollici 4 linee.

22. OSTREA.

Subflabelliformis, sulcata, apice crasso Knorr P. II. DIV. fig. 6.

Fossile in Piemonte.

Notisi che la grossezza sotto la fossetta ha 8 linee, e la lunghezza quasi 2 pollici.

23. Ostrea.

Nucleus marmoreus superstite valva planata, orbiculari, flavescente.

Fossile a Montegrosso nel Contado di Nizza.

GENERE XXXI. *Perna.*

1. Perna.

Ostrea maxillata Brocc. pag. 482.

Fossile nella valle d' Andona, nel Piacentino e in altre regioni d' Italia.

A quanto già dissero di codesto curioso testaceo, Monti, Allioni, e altri valenti uomini, si deve aggiugnere, che in alcuni nostri esemplari di grande dimensione, le fossette del cardine facendosi un poco più strette, un' altra vi prende origine e progredisce sino al margine, come ho procurato di mostrare nella fig. 9.

Ne abbiamo in cui i denti del cardine hanno sino a 3 pollici e mezzo di grossezza, e 5 pollici in lunghezza; e non vorrei assicurare, che per la somma fragilità di questo testaceo, quelle medesime perne non avessero già sofferto una diminuzione nelle loro dimensioni. Anche Knorr ne conobbe di quelle a grandi dimensioni. V. P. II. DV. fig. 1, 2, 3.

2. Perna *eadem.*

Questa meno soggetta allo sfacimento viene dai contorni di Torino.

Ne abbiamo in questa raccolta, che sono traforate da vermi e di cui i numerosi vuoti rotondati sono ocracei rossi. Altre hanno una varietà di colori esteriori appassiti, che le fanno comparire marmoreggiate.

GENERE XXXII. *Pecten.*

1. Pecten

Ostrea Jacobea Linn.

Abita nell' Mediterraneo (Linn.) e nell' Adriatico (Olivi): fossile in Piemonte, nel Piacentino e in altri luoghi d' Italia.

Linneo assegna 14 coste a questo fossile; io ne trovo sino a 16 in molti nostri esemplari, e 14 soltanto in un solo.

Diametro maggiore 4 pollici 7 linee.

2. PECTEN *an praecedentis var.*

Le coste appiattite longitudinali in numero di 16-17 hanno pochi solchetti: ma uno più profondo le divide in due, tanto nella valva superiore che nell' inferiore.

3. PECTEN *flabelliformis* Brocc. pag. 580. (V. più sotto il n.° 15).

Fossile molto comune in molti luoghi del Piemonte: si trova anche nel Piacentino.

Diametro maggiore 5 pollici circa.

Ad Oryctograph. Pedem. Auctarium pag. 164 *n.°* 3.

In alcuni esemplari la valva superiore conserva vestigie di un antico colore rosso nella parte interiore; e sopra altri si veggono fascie semi-orbicolari azzurognole di grazioso aspetto. Questo viene spesso ricoperto di balani.

4. PECTEN *idem?*

In questo la valva superiore non ha le coste tanto appiattite: anzi si mostrano convesse e negli intervalli il raggio sottile che si vede nella precedente, appena si scorge in questo.

5. PECTEN.

Ostrea pleuronectes Linn.

Abita nell' Oceano Indiano (Linn.): fossile non raro in Piemonte e altrove in Italia.

Diametro maggiore 4 pollici.

6. PECTEN

Ostrea pyxidata Brocc. pag. 579.

Fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Diametro maggiore 4 pollici 4 linee.

7. PECTEN.

Ostrea latissima Brocc. pag. 581.

Fossile in Piemonte e nelle crete Sanesi.

Diametro maggiore 8 pollici 6 linee.

Spondylus *aduncus nob.* fig. 6 ridotta.

Testa ovata sinistrorsa; cardine extenso, apice adunco.

Fossile in Piemonte.

Ne abbiamo solamente la valva inferiore: il margine è rotondato, e il cardine prolongato si volge verso la sinistra: è cresciuto sopra un corpo piano ed è tutto ricoperto di strie muricate, acute e quasi spinose.

Lunghezza, compreso il cardine, 3 pollici 2 linee, larghezza 2 pollici e mezzo.

6. Spondylus *podopsideus*? fig. 7 ridotta.

Testa crassa, auriculata, valvis subequalibus gibbis, leviter costatis, costis planiusculis hinc inde tuberculis raris muricatis asperis.

Questo testaceo cambiato in ispato calcareo lamelloso e spesso non rassomiglia male alla figura 2*A* tav. V. della descrizione dei terreni del suolo di Parigi (1); alla eccezione, che questa, che il sig. Brongniart ha fatto una *Podopsis*, è priva di orecchiette secondo Lamark, mentre nella nostra esse sono ben distinte. Le coste sono irregolari e alcune vengono quà e la munite di tubercoli. Essendo tutta spatosa non è possibile di osservarne i denti: io la presi sulla nostra collina.

Lunghezza 3 pollici e mezzo, larghezza un poco meno.

7. Spondylus.

Protopsis truncata Lam. Enciclop. Tav. 188 fig. 6, 7.

Fossile in Piemonte, come la precedente e nella Turrena in Francia.

Questi sono fra quelli, che comuni sono ai terreni al di quà come al di là delle Alpi. V. Brongniart sui terreni intorno a Parigi pag. 604 nuova edizione. La figura che esso cita fa questo

(1) *Recherches sur les ossemens fossiles etc. par MM. Cuvier et Brongniart Tom. II. Part. II. Edit. de 1822.*

fossile un poco più largo nei lati, mentre il nostro è più stretto, e quasi semi-cilindrico nella valva superiore.

GENERE XXX. *Ostrea.*

1. Ostrea. V. Enciclop. met. Tav. 164 fig. 7.

Testa crassa, flabelliformis; valva inferiori plicata, plicis squamoso imbricatis; fossula cardinali lata, subincurva, brevi: altera planata.

Fossile non raro in Piemonte: giunge alcune volte sino ad 8. pollici in lungo, e parecchi conservano l'impronto del corpo sopra il quale sono cresciuti. V. *Soverby, the mineral conchology of great Britain. London* 1812 *pag.* 143.

2. Ostrea *an foliosa* Brocc. pag. 563. V. Enciclop. Tav. 184 fig. 7.
aut lamellosa Brocc. V. Scilla Tav. 13 fig. 7.

Le variazioni di forma alle quali questo genere va soggetto, e la degradazione, che soffrono le parti caratteristiche a cagione dello stato in cui si trovano i fossili dei nostri terreni argillosi molto inzuppati d'acqua, sono cagione della difficoltà, che s'incontra nel ragguagliarli ad una specie piuttosto che ad un' altra.

Fossile non raro in Piemonte: si trova anche nel Piacentino.

Lunghezza 6 pollici 10 linee.

3. Ostrea. V. Enciclop. Tav. 179 fig. 3, 4, 5. Knorr P. III. Tav. *DD.** fig. 1, 2. Questa sarà più probabilmente l'*Ostrea lamellosa* del sig. Brocchi. La sua lunghezza arriva a 14 pollici e più.

4. Ostrea *navicularis* Brocc. pag. 565?

Fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Le nostre vanno d'accordo sino ad un certo segno colla descrizione del lodato autore: sono rugose, foghose: l'apice è ripiegato dentro al cardine: si dilatano al lato sinistro, dopo avere ivi formato una incavatura. V. Enciclop. Tav. 189 fig. 4. Sono grosse, non forate dalle foladi, nè da altro animale: in somma sembrano avere perduto poco del loro stato animale.

Lunghezza 3 pollici 6 linee, larghezza 4 pollici.

Alcune sono state prese nel rio, che scorre al di sopra di *Courmajeur* verso la dritta (Trosseiblanc) nell' alta valle d' Aosta.

5. Ostrea *ad O. navicularem pertinens.*

Sono molti nuclei marmorei, rossicci, che vennero al Museo dal Contado di Nizza. La loro lunghezza arriva sino a 8 pollici 6 linee: hanno, come il precedente, il lato sinistro dilatato, l'apice acuto e molto ricurvo. Altro non si può osservare in essi. V. Bourguet dei petrificati Tav. XIV. Knorr P. II. D. III. C. fig. 1, 2, 3.

6. Ostrea.

Crassissima, orbiculata, margine undoso; valva inferiori rugosa, lamellis imbricatis; altera planata.

An O. lamellosa Brocc. pag. 564?

Diametro 7 pollici e più.

7. Ostrea.

Suborbiculata, valvis subaequalibus, lamellis imbricata: testa crassa.

Diametro 6 pollici 6 linee.

8. Ostrea.

Crassissima, subelliptica, valva inferiore lamelloso-imbricata; fossula cardinali lata, intra fossulam latiorem incavata.

Lunghezza 7 pollici.

I lati restringendosi verso il cardine vi formano una larga incavatura in mezzo alla quale vi sta la fossetta di cui il fondo è quasi piano. L' incavatura formata dal muscolo dell' animale è molto profonda: essa si dirige sotto il cardine e penetra quasi all' opposta parte.

9. Ostrea *crispa* Brocc. pag. 567.

Fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Testa suborbiculata, valvis lamellis crispis, margine extantibus, fornicatis, exasperata; valva inferiori convexa; altera subplanata; fossula cardinali subconica, incavata.

Lunghezza 5 pollici e mezzo.

La fossula è un incavo stretto, lungo circa 1 pollice 3 linee: finisce in punta all' apice. Le lamelle, che ricuoprono ambidue le valve, sono trasverse, interrotte da solchi longitudinali, e si alzano all' estremità. Lateralmente al cardine, la conchiglia forma una specie di espansione, la quale se fosse ben decisa, e in forma di orecchietta darebbe l' aspetto di pettine. V. Aldrov. Mus. metall. pag. 463 fig. 1, 2.

10. Ostrea *edulis* Linn.

Abita nell' Oceano Europeo e Indiano presso il capo di Buona Speranza (Lin.), nel Mediterraneo e nell' Adriatico: fossile in Piemonte, nelle crete sanesi e altrove in Italia.

11. Ostrea *plicatula* Linn.

Abita nel mare d' America, nel Mediterraneo (Linn.), e nell' Adriatico (Ren.): fossile in Piemonte e nel Piacentino.

Le valve sono quasi uguali nel nostro esemplare, e il più grande diametro è di 3 pollici 9 linee.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 163 *n.°* 2.

12. Ostrea *cyathula* Lam.

Fossile in Piemonte e a *Longjumeau V. Ann. du Mus. Tom.* 8 *pag.* 163.

Diametro maggiore 1 pollice 6 linee.

13. Ostrea *denticulata* Chemnitz? V. Brocc. pag. 568.

Abita nei mari dell' Asia e dell' Europa: fossile in Piemonte e a S. Miniato in Toscana.

Nell' esemplare, che abbiamo, la lunghezza arriva a 3 pollici e 3 linee, e la larghezza a 1 pollice. Manca la valva superiore, e l' altra è molto concava. Il cardine è triangolare, allongato, quando nell' Enciclop. metod. Tav. 183 fig. 1, 2, esso è più piccolo, eccetto però il caso, in cui quella figura lo rappresenti in iscorcio. Vestigie di denti si veggono al principio di ogni lato. Poco si scorge della parte esteriore, essendo stata questa ricoperta da un' altra ostrica di cui ha preso tutte le sinuosità.

la nostra è la stessa, che viene descritta da quel valente naturalista.

14. PECTEN.

Ostrea pusio Linn.

Abita i mari Mediterraneo, Atlantico, e Americano (Linn.): fossile in Piemonte.

Larghezza 1 pollice e mezzo; larghezza 15 linee.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium pag. 165 *n.°* 7.

15. PECTEN.

Ostreae variae var. Linn. radiis granosis majoribus, minoribus interpositis?

Fossile in Piemonte.

Lunghezza 16 linee; larghezza 13.

I caratteri presi nelle orecchiette sono come nell' *O. varia*, e i raggi somigliano a quelli dell' *O. pusio*.

16. PECTEN.

Ostreae variae varietas altera?

Fossile in Piemonte.

Lunghezza 2 pollici, 2 linee: larghezza 1 pollice, 11 linee.

Nell' Ostrea del n.° 12, si osservano i caratteri dati da Gmelin pag. 3324, di una orecchietta più grande, rugosa, piegata e sotto la slabbratura della quale veggonsi delle punte spinose e due ordini di aculei nell' altra orecchietta. In questa varietà le orecchiette diseguali sono affatto prive di seno, e sopra la più grande si scorgono due o tre serie di aculei. Pare che il sig. Brocchi le abbia considerate come varietà, poichè pag. 573 egli cita Gualt. Tav. 75 *GN*, e 74 *R*, come anche Ginnani Tav. XIV. fig. 116, i quali fanno questa ostrea priva di slabbratura all' orecchietta più grande, e Aldrov. pag. 503, fig. 5, *de testaceis*, e Bonani parte 2 fig. 5 le fanno ambedue senza seno.

17. PECTEN.

Sarebbe forse questo una terza var. della medesima *O. varia*, colle orecchiette ambidue uguali? In una di esse scorgonsi dei

solchi perpendicolari ai raggi longitudinali, e questi prendono origine all'apice: temo però, che detti solchetti debbano attribuirsi ad una qualche scomposizione dell'individuo.

18. PECTEN.

Orbicularis radiis 16 *longitudinaliter striatis, striis transversim squamosis; auriculis aequalibus.*

Fossile in Piemonte.

Numerose e strette strie passando trasversalmente e alzandosi, fanno comparire tutta la conchiglia ricoperta di eleganti squame; sarà questa forse un'altra var. dell'*O. Jacobea*?

Diametro maggiore 2 pollici e mezzo.

19. PECTEN.

Semi-orbicularis radiis 16 *planatis, striatis, marginatis; intervallis minoribus incavatis; auriculis aequalibus.*

Fossile in Piemonte.

Ad Oryctograph. Pedem. auctarium n.° 2.

Questo pettine si distingue per la strettezza e la cavità degli intervalli, che separano i raggi. Questi sono piani, striati, hanno al margine un risalto longitudinale, e gli interstizi loro sono assai incavati.

Diametro maggiore 3 pollici 5 linee: sarà forse anche questa una var. dell'*O. Jacobea*?

20. PECTEN.

Ostrea aculeata Linn. Gualt. Tav. 74 *H.*

La patria è ignota (Linn.): fossile in Piemonte.

Lunghezza 2 pollici, 6 linee: larghezza 2 pollici, 3 linee.

21. PECTEN.

Ostrea aculeata, aculeis rarioribus.

Le punte acute sono più piccole, disposte trasversalmente, e pare, che una membrana leggierissima le tenga unite: gli intervalli sono medesimamente più distanti. Una porzione di echino sta aderente alla unica valva, che abbiamo: essa giace in mezzo alla sabbia indurita.

22. PECTEN *granosus nob.* fig. 10.

Testa suborbicularis: costis 20-21., *intervallo granosis.*

Fossile in Piemonte.

Questo testaceo a coste acute è rigato longitudinalmente, ed è tutto coperto di strie finissime, trasversali, che ad occhio nudo lo fanno comparire intieramente granoso; ma coll' ajuto della lente, queste ultime si mostrano di quà e di là della cima della costa, inchinate verso la metà dell' intervallo, che vi è tra una costa e l' altra, come ho procurato di rappresentare nella figura 10, che esibisce un frammento della sola valva che abbiamo, ingrandita del doppio. Essendo un poco mal concia non posso asserire nulla intorno alle orecchiette.

Diametro maggiore 2 pollici circa.

23. PECTEN.

Oblongus, radiis convexis circa 14. *An O. radula Linn.?*

V. List. Tav. 175 fig. 12 Aldrov. *de testaceis* Tav. 501 fig. 1.

Lo presi nella collina arenaria sulla quale è fabbricato l' antichissimo Santuario detto la Madonna d' Encrea nel Monferrato.

Lunghezza 3 pollici 3 linee; larghezza 3 pollici.

24. PECTEN.

Oblongus, radiis convexis circiter 17; *interstitiis longitudinaliter striatis: spatoso-flavescens.*

Fossile nelle vicinanze di Nizza marittima

25. PECTEN.

Flabelliformis; radiis subconvexis circiter 22, *ab apice subincurvo decurrentibus; interstitiis cavis, auriculis aequalibus; testa dorso convexo.*

Diametro maggiore 4 pollici 2 linee, in più esemplari.

Visibile è la sua analogia coll' *Ostrea flabellula* del n.° 3, la differenza che vi passa è la seguente. I raggi sono più convessi; gli intervalli più profondi e appena scorgonsi delle strie sopra gli uni e gli altri. Il guscio è più convesso, e i raggi vanno sino all'apice;

appena si vede, e tutto il cardine, come anche la fossa, sono striate a traverso.

Larghezza 1 pollice 8 linee, lunghezza 1 pollice 2 linee. La figura la rappresenta un poco mal concia e come si trova.

4. LIMA.

Testa 22 circiter radiis, altero latere rotundato; auriculis aequalibus; fossula lata. V. Enciclop. Tav. 206 fig. 8.

Fossile in Piemonte.

Lunghezza 1 pollice 10 linee: larghezza 1 pollice 8 linee.

I raggi sono 22 oltre i piccoli in quantità, i quali si trovano ai lati, come accade anche ai precedenti.

GENERE XXXIV. *CORBULA.*

1. CORBULA.

Tellina revoluta Brocc. pag. 316.

Fossile nella valle d' Andona.

Lunghezza 6 linee, larghezza 3.

2. CORBULA. var. di cui le strie sono molto leggieri; più convesso è il dorso, e la carena meno decisa.

3. CORBULA.

Tellina gibba Brocc.

Abita nell' Adriatico (Gmelin, Olivi ec.): fossile nella valle d' Andona e nel Piacentino.

Larghezza 6 linee.

4. CORBULA *rugosa* Lam.

Fossile a Lessona e a Grignone in Francia.

Diametro maggiore 5 linee.

5. CORBULAE.

Variae ad C. striatam vel ovalinam Lam. pertinentes.

Fossili a Lessona.

Larghezza 1, 2 e anche 3 linee.

GENERE XXXV. *Terebratula.*

1. Terebratula.

Anomia ampulla Brocc. pag. 446.

Fossile in Piemonte, nel Piacentino, in Toscana e nella Calabria.

Lunghezza 2 pollici 4 linee, larghezza 1 pollice 9 linee.

2. Terebratula.

Varietas praecedentis, plicis eminentioribus, margine superne sinuoso.

Fossile in Piemonte e nelle crete Sanesi.

Alcune giungono alla medesima dimensione della precedente.

3. Terebratula.

An praecedentis var. altera, dorso complanato.

Lunghezza 2 pollici 3 linee, larghezza 1 pollice 9 linee.

La valva inferiore è più piana: appianato è ancora il dorso della superiore.

4. Terebratula.

Anomia sinuosa Brocc. pag. 468.

Fossile in Piemonte, nel Piacentino e anche nel Contado di Nizza.

Lunghezza 1 pollice e mezzo, larghezza 15 linee.

Giustissima è l'osservazione, che fa il nostro autore intorno alla fig. 3 Tav. 239 dell' Enciclopedia metodica, nella quale questa *terebratula* viene rappresentata: poichè una costa più o meno eminente si vede in mezzo della valva superiore alla quale corrisponde un solco nell' inferiore; e in quel punto forma un angolo curvilineo rientrante.

5. Terebratula.

Praecedentis var. valvis globosis.

Fossile nei contorni di Bobbio.

Lunghezza 1 pollice 9 linee, larghezza 1 pollice 3 linee.

6. Terebratula.

An Anomiae sinuosae var. altera fere orbicularis.

Fossile nel contado di Nizza.

Tengo questa per una varietà della *terebratula* n.° 4 in cui più ampie sono le sinuosità accanto alle coste, e più dilatati i margini laterali d' ambe le parti, onde più corta riesce la lunghezza rispetto alla larghezza che nelle altre della medesima specie: poichè la misura della prima nei più grandi esemplari, che abbiamo, è 1 pollice 9 linee, e la larghezza gli è pressochè eguale.

Variabili sono assai i caratteri presi sia dalle coste, dai solchi, sia dai seni che ne risultano: essi sono più o meno sensibili; variano anche le loro dimensioni rispettive.

7. Terebratula n.° 5 calcarea spatosa.

Alcune fra quelle di minor dimensione hanno qualche somiglianza con quella, che li Signori Cuvier e Brongniart hanno descritta Tav. III. fig. 6 nella celebre loro opera sui terreni intorno di Parigi; *Recherches sur les ossemens d'animaux fossiles Tom.* II. *Part.* II. nuova edizione.

Lunghezza 2 pollici 4 linee, larghezza 1 pollice 2 linee.

8. Terebratula *gibba nob.* fig. 13.

Testa globiformis, subglabra; apice incurvo; valva minori gibbosu'a.

Fossile nel Contado di Nizza.

L' apice si ripiega molto verso la valva inferiore, e questa è gonfia, e poi va abbassandosi verso il margine: uno dei due esemplari, che abbiamo, pare che si restringa verso la sua metà.

Lunghezza 1 pollice, larghezza 10 linee.

9. Terebratula.

Laevigata superstite testae parte. V. Enciclopedia metodica Tav. 239 fig. 1.

Fossile in Piemonte.

10. TEREBRATULA.

Subovata, glabra, valva inferiori depressa, fere planata: calcarea spatosa in arena indurata.

Fossile vicino a Torino.

11. TEREBRATULA *lacunosa nob.* fig. 14.

Testa transversa, glabra; margine medio profunde lacunoso, apice aperto.

Fossile nel Contado di Nizza.

12. TEREBRATULA *sulcata nob.* fig. 15.

Testa orbiculata, sulcata, sulcis margine imbricatis.

Fossile nel Contado di Nizza.

I solchi sono in ciascuna delle valve al numero di 11-12, e queste pressochè eguali.

Diametro 6 linee e mezzo. Questa fa il passaggio alla seguente.

13. TEREBRATULA.

Varietas margine subtruncato, apice aperto.

Fossile nel Contado di Nizza.

Il margine opposto all' apice essendo un poco appiattito, la conchiglia non è più globulare come la precedente, ma si avvicina piuttosto alla forma triangolare, i lati essendo quasi rettilinei. Pare che da questa possa derivare la seguente.

14 TEREBRATULA *sulcato-sinuosa nob.* fig. 16 *A, B, C.*

Testa subglobosa fere triloba, lobis profunde sulcatis.

Fossile nel Contado di Nizza.

La valva superiore viene incavata da una lacuna larga e profonda, la quale corrisponde ad una costa elevata nella inferiore. Tanto il solco come la costa hanno tre solchi profondi: solcati sono anche i lobi laterali. Piccolo si trova il buco nell' apice ricurvo. V. Enciclop. Tav. 244 fig. 2 *a, b, c?*

Diametro 13 linee.

15. TEREBRATULA *an var. praecedentis, vel Anomia vespertilio.* Brocc. pag. 470.

Meno profonda è la lacuna di mezzo e meno convessa la costa corrispondente, che nella precedente. I solchi vi sono sei in vece di tre, e sarebbe forse l' *anomia vespertilio* di Brocchi, se in vece di solchi vi fossero delle strie.

Lunghezza 9 linee, larghezza 10.

16. TEREBRATULA *plicata nob.* fig. 17.

Testa flabelliformis, plicata, plicis 5-6, margine angulato acutis; transversim striata; striis laxis, undatis: apice aperto; ocracea flavescens.

Fossile nel Contado di Nizza, come la precedente.

Lunghezza 8 linee) larga *id.*

17. TEREBRATULA *pectinata nob.* fig. 18 un poco ingrandita.

Testa pectiformis, radiis 8-9; interstitiis arcuatim striatis; apice aperto. V. Bourguet Traité des pétrific. fig. 174, 176.

Fossile nel Contado di Nizza.

I raggi sono alternativamente grandi, e piccoli: dall' apice vanno al margine nella valva piccola, e in mezzo a questi ve ne sono dei più brevi. Uguali poi sono nella valva maggiore.

Diametro 3 linee.

18. TEREBRATULA *flabellum nob.* fig. 19. V. Enciclop. Tav. 244 fig. 7.

Testa flabelliformis, sulco medio maximo, lateralibus 4-5 minoribus; superstite testae parte.

Fossile nel Contado di Nizza.

Lunghezza 10 linee, larghezza 12.

19. TEREBRATULA.

Anomia striata Broco. pag. 471. V. Soldani Saggio ec. Tav. 16 fig. 82.

Fossile in Piemonte e a S. Quirico in Toscana.

Lunghezza 7 linee, larghezza 8 $\frac{1}{2}$.

20. TEREBRATULA *ovum nob.* fig. 20.

Testa oviformis, longitudinaliter sulcata, margine integro; apice aperto.

Fossile in Piemonte.

Lunghezza 7 linee, larghezza 6.

21. TEREBRATULA.

Transverse subovata, longitudinaliter sulcata, margine lacunosa. V. Recherches sur les animaux fossiles Tom. II. Part. II. pl. IX. fig. 2 A, B, C. Terebratula gallina: Brongniart.

Lunghezza 7 linee, larghezza 11.

22. TEREBRATULA *trilobata nob.* V. Enciclop. Tav. 241 fig. 5.

Testa eleganter sulcata, margine profunde lacunoso: forma triloba superstite testa.

Fossile in Piemonte.

Lunghezza 5 linee, larghezza 6.

23. TEREBRATULA *praecedentis var. apice elatiori.*

Fossile in Piemonte.

24. TEREBRATULA *rostrata nob.* V. Enciclop. Tav. 245 fig. 7.

Testa trigona, valva superiori profunde lacunosa, lacuna multum extensa incurva; superstite testae parte.

Fossile in Piemonte.

Lunghezza 9 linee larghezza *id.*

25. TEREBRATULA *semi-striata nob.* fig. 21.

Testa transverse subovata, minute striata; plicis tribus in margine glabro instructa, lacunosa: ferruginosa nigricans.

Fossile nel Contado di Nizza.

Lunghezza 6 linee, larghezza *id.*

Eccetto al margine, ella è finamente striata da ambe le parti, e le pieghe nel margine corrispondono ad altre più grandi, che si trovano all'altra valva ove è il seno rientrante.

26. TEREBRATULA n. 14 *var. sulcis* 6-7 *in lacuna, totidem in lobis adjacentibus.*

Fossile in Piemonte.

Simile alla *Terebratula sulcato-sinuosa* quanto alla forma generale; vi passa però una differenza: quella non è incavata alla unione laterale delle valve sotto l'apice; ma esse si uniscono

senza che vi sia alcun intervallo: vedi quella del n.° 14. Di più i solchi sono in maggior numero nel seno incavato come anche nei lobi laterali. „

Larghezza 13 linee lunghezza 11.

27. TEREBRATULAE n. 14 *var. altera*?

Nella presente cresce il numero dei solchi, e il seno lacunoso si fa minore in alcuni esemplari sino a scomparire.

Fossile in Piemonte.

28. TEREBRATULA *sulcata, depressa, subtriloba.*

Fossile in Piemonte.

Le due valve sono tanto schiacciate e ravvicinate, che pare non esservi spazio tra esse. Il seno in una corrispondendo ad una elevazione nell' altra: il fossile prende un poco la forma trilobata. Questa depressione delle valve forse dovrà attribuirsi ad una forte compressione, che il testaceo avrà sofferto nel seno della terra? Onde non credo doverne fare una specie distinta.

CLASSE III. MULTIVALVI (1).

GENERE XXXV. *BALANIDI.*

1. LEPAS *balanus.* V. Brocc. pag. 598.

Abita nell' Oceano Europeo, nel Mediterraneo e nell' Adriatico (Olivi): fossile comune in alcuni siti del Piemonte. Si trova anche in alcuni luoghi d' Italia, come nel Piacentino, nelle crete Sanesi ecc.

Come saggiamente avverte il chiarissimo sig. Professore Ranzani, nelle sue osservazioni sopra i balanidi (2), difficile assai riesce l' assegnare limiti fissi e sicuri fra le specie del presente genere,

(1) Il genere *pholas* fu per errore messo nelle bivalve.

(2) Opuscoli scientifici di Bologna Tom. 2 pag. 195.

atteso le varietà alle quali vanno soggette le parti da cui vengono composte. Se così va la cosa per le conchiglie naturali, quale difficoltà non dobbiamo incontrare nelle fossili? Quelle di cui si tratta sono frequenti in alcune regioni dell' Astigiana, e si rinvengono cresciute sopra valve di pettini o di altri bivalvi, e più di rado sopra ostriche o sopra univalvi. Io domando valve quelle loro parti esterne, quasi sempre di forma triangolare, essendo le interne pur troppo sovente ripiene di sabbia indurita che non si può staccare, senza correre rischio di perdere il tutto, e per la medesima ragione non si può nemmeno ricercare il coperchietto interno.

Le valve sono in numero di sei, quattro larghe e due strette; ma è da notare che queste ultime sono sempre accanto ad una larga, una di quà e una di là. Tutte finiscono in punta e posano sopra il testaceo sul quale il balano è cresciuto, e le larghe sono triangolari. Sono ora più, ora meno rigate o solcate per lungo, e in alcune poche si ravvisano strie trasversali, e a distanze separate. Parecchie conservano ancora vestigie dell' antico colore, e anche striscie trasverse biancheggianti, come si vede nell' opera di Knorr sui petrificati (1).

Nei nostri esemplari i più grandi, il diametro alla base è di 1 pollice 10 linee, e l' altezza, 2 pollici 6 linee. Il diametro maggiore dell' apertura è di 9 linee, il minore di 7: ma queste ultime misure variano assai.

Il colore loro il più ordinario è il gialliccio sporco: ve ne sono pure delle nericcie rigate trasversalmente, che hanno ancora delle strie nello stesso senso. Alcune di queste, che forse appartengono alla specie seguente, hanno 10 linee di base con 5 in altezza, e altre più piccole di molto, appena giungono a due linee di base, e una di altezza.

V. *Soverby*: *the mineral conchology of great Bretain. London* 1812 *Tab. LXXXIV. fig. the first.*

---

(1) Nurberg. in-fol. 1769. P. II. K. I.

— *Philosophical transact. Vol. L. Part. II. for the year* 1758 *Tab. XXXIV. fig.* 14 *by Ellis.*

— Aldrovandi Test. pag. 524 fig. 2, 4.

2. Lepas *balanoides* Linn.

Abita nell' Oceano settentrionale e nell' Indiano (Linn.) e nel Mediterraneo sulle coste di Francia e dell' Italia (Brugn.): fossile nella valle d' Andona e altrove in Piemonte.

Sopra alcune bivalve si scorgono vestigie del balano, che sopra vi era cresciuto e che più non si trova. Quelle vestigie consistono in raggi, che da un centro divergono alla periferia pressochè circolare, e quel centro sta vicino a quella periferia, o anche nella medesima.

3. Lepas *tintinnabulum* Linn.

Abita nell' Oceano Europeo (Linn.) nell' Oceano Indiano, Americano e settentrionale (Gmel.): fossile in Piemonte e in altri luoghi d' Italia.

Fra i più grandi esemplari che abbiamo, alcuni hanno 2 pollici e mezzo in altezza, con una base di 1 pollice. Generalmente sono mal conci, le loro forme poco regolari, e alcuni conservano tuttora vestigie dell' antico loro colore.

V. *Philosophical trans. Vol. L. Part. II. Tab. XXXIV. fig.* 8, 9.

V. Lamark edizione del 1818 Tom. V. pag. 190 n.° 3.

4. Lepas *stellaris* Brocc. pag. 599.

Fossile nella valle d' Andona e altrove in Piemonte.

Le osservazioni del lodato autore sono le medesime, che si possono fare in alcuni fra i molti esemplari che abbiamo di questo fossile, che possiamo dire comune in alcuni luoghi del Piemonte. Ma è vero altresì, che varia molto nella forma delle valvule; le coste che ne ricoprono alcune sono talmente decise, che piuttosto potrebbe chiamarsi *Lepas costatus*; in altre le coste sono poco determinate, formando il passaggio ad altre specie. Ne abbiamo in cui si vede il coperchietto.

Alcune hanno otto linee di diametro alla base, con cinque di altezza, altre più, altre meno.

AGGIUNTA ALLA CLASSE DEGLI UNIVALVI.

V. i Tomi XXV. e XXVI.

GENERE V. *Calyptraea.*

4. Calyptraea *rugosa nob.* fig. 28 ridotta.

Testa convexa, protracta; lateribus fere parallelis; transversim rugosa.

Fossile in Piemonte.

Questo testaceo conserva vestigie di un antico colore roseo: la sua forma è allongata; i lati sono quasi paralleli; la base è allungata, e nel mezzo sorge un piccolo apice.

Lunghezza 1 pollice 2 linee, larghezza 9 linee. Può avere qualche somiglianza colla fig. 22 Tav. III di Ginnani, opere postume.

GENERE VI. *Conus.*

27. Conus *Aldrovandi.* Mus. metall. pag. 471. Brocc. Tav. 11 fig. 5.

Mi è riuscito di trovarlo sopra la nostra collina insieme con un altro suo uguale, eccetto che ha la spira alquanto più lunga, e il corpo più massiccio risguardo alla lunghezza.

La lunghezza del più grande è 3 pollici 2 linee.

28. Conus *antidiluvianus* n.° 13 pag. 190. Tom. XXV delle Memorie dell' Accademia.

Fossile sulle colline Astigiane.

Questo ha gli anfratti maggiori privi di tubercoli, mentre i più giovani ne sono elegantemente ornati.

Lunghezza del più grande 3 pollici 2 linee.

29. Conus *fusus nob.* fig. 22 ingrandita.

Testa fusiformis, spirae exsertae anfractubus striatis, granulis marginalibus asperis, majori transversim subgranulato-striato, basi acuta.

Questo cono è bianco, lucente: il suo aspetto è tale, che se non lo avessi ritrovato io stesso, Io crederei provenire da quel celebre deposito di conchiglie fossili di Courtagnon in Francia. La punta inferiore è aguzza con un solchetto a trasverso che va dirigendosi nell' interno della columella. L' anfratto maggiore è striato, e colla lente si scorge che è ricoperto di strie granose.

Lunghezza 4 linee.

GENERE VII. *Cypraea.*

20. Cypraea *an Testudinaria* Linn.?

Fossile spatosa presa alla profondità di più di 6 metri sulla cima della nostra collina ove giaceva in mezzo a ciottoli rotolati dicui alcuni erano ricoperti di ostriche.

Lunghezza 2 pollici 2 linee (1).

21. Cypraea *an Carneola* Linn.?

Testa tenuis, angusta, flavescens; lunghezza 1 pollice 8 linee.

Fossile in Piemonte.

22. Cypraea *ad C. Talpam referenda?*

Testa subcylindrica; lunghezza 1 pollice 5 linee.

Fossile in Piemonte.

23. Cypraea *Cypreae mappae formam referens*; lunghezza 1 pollice 10 linee.

Fossile vicino a Torino.

(1) Il sig. Brongniart nell' opera sua *Mémoires sur les terrains de sediment supérieur*, 1823, Tav. IV. fig. 11, ha figurato una Ciprea che nomina *Lyncoides*, quasi simile alla nostra, che dice trovarsi sulla nostra collina.

GENERE XI. *Voluta.*

5. Voluta *musicalis* Lam. lunghezza 2 pollici.

GENERE XII. *Mitra.*

8. Mitra *scalariformis nob.* fig. 27 ridotta.

Testa subovata, transverse striata; longitudinaliter rugosa: anfractubus superne planatis, scalariformibus, minoribus costatis: apertura ovata; columella triplicata.

Fossile in Piemonte.

Appena si può scorgere che vi esista una slabbratura alla base, benchè le rughe esterne abbiano verso quella parte le loro pieghe ricurve, le quali vi formano un principio di ombellico.

Lunghezza 1 pollice 2 linee, larghezza 8 linee.

9. Mitra n.° 6 *Plicatulae var.*

Testa glabra nitens, plicis remotioribus.

Fossile a Cortandone.

Essa è simile alla precedente ad eccezione che le pieghe longitudinali sono più distanti, e colla lente si scuoprono delle strie trasversali.

Lunghezza 9 linee.

GENERE XIII. *Marginella.*

5. Marginella n.° 3 pag. 209 del Vol. 25 di quest' Accademia, della lunghezza appena di 2 linee. Essa fu presa da me al piede dell' ameno colle di Lessona, non lungi da Masserano, insieme con altri non pochi testacei fossili, i quali in gran parte sono ana-analoghi a quelli di cui è doviziosa la provincia d' Asti.

GENERE XIV. *Cancellaria.*

12. Cancellaria *ad C. n.*[i] 3 *pertinens* (vedi il vol. citato pag. 211) *columella biplicata* ; *spira brevi.*

Fossile al piè del colle di Lessona.

Lunghezza 2 , o 3 linee.

GENERE XV. *Nassa.*

24. Nassa *tuberculata nob.* fig. 23 ingrandita.

Testa subovata , albicans , nitens ; *anfractubus costatis , margine costulato.*

Fossile nella valle d' Andona.

Lunghezza 3 linee.

Colla lente si vedono piccioli tubercoli di cui il margine rilevato fra gli anfratti viene ornato. Essa differisce dalla Nassa *costulata* del n.° 22 pag. 220 Tom. XXV , in quanto che in questa l'apertura è più lunga , le coste sono piuttosto tubercoli distanti nel primo anfratto, e coste negli altri. In quella poi l' apertura è ovata , più corta , e le coste terminano con un tubercoletto presso la commessura. Mi spiace che nella figura n.° 13 del tomo citato sia stato male ritratta.

25. Nassa *amphora nob.* fig. 25 ingrandita.

Testa subconica , leviter striata ; *anfractubus superne planatis , primo ampliori.*

Fossile nella valle d'Andona.

Lunghezza 2 linee e mezzo.

26. Nassa *globulosa nob.* fig. 24.

Testa glabrata ; *anfractubus convexis , primo ampliori.*

Fossile nella valle d' Andona.

Lunghezza 2 linee.

27. NASSA *scalaris nob.* fig. 30.

Testa subovata; anfractubus omnibus linea transversim excavatis, minoribus longitudinaliter costulatis; spirae sutura profunde incavata.

Fossile nell' Astigiana.

Questa somiglia assai al *buccinum clatratum* di Linn. quanto alla forma generale; ma quell' incavo, che si scorge alla sutura della spira, e di cui il margine è rilevato, lo distingue abbastanza dagli altri. La figura citata ne dà il profilo.

Lunghezza 1 pollice.

28. NASSA *Lessoniana nob.* fig. 31 ingrandita.

Testa subovata, transversim obsolete striata, flexuose costata; anfractubus superne planatis; costulis in plano flexuosis, crebrioribus; spira exquisita.

Fossile nel rio sotto Lessona.

Non posso ben accertare il genere al quale appartiene questo bel fossile, e neppure il seguente, avendo ambidue le estremità dell' apertura un poco mal concie, e ne giudico solamente dalla forma generale. Le costole flessuose, che lo coprono vengono piegate sopra il piano della spira, ove alla sutura, terminano con costule raddoppiate, e curve: tutti questi caratteri si vedono colla lente, essendo il testaceo lungo appena 3 linee.

29. NASSA *auriformis nob.* fig. 32 ingrandita.

Testa subfusiformis, transversim obsolete striata; anfractubus subflexuose costatis.

Fossile nello stesso luogo.

In questo fossile l' apertura è pressochè la metà della conchiglia, e il nome che gli assegno non può essere che provvisorio, essendo spezzata ad una delle sue estremità.

Lunghezza circa 4 linee.

30. NASSA.

Questa appartiene al *buccinum semi-costatum* del sig. Brocchi

pag. 664, benchè non perfettamente intiero. Viene dallo stesso luogo, e non oltrepassa 3 linee.

31. NASSA n.° 10 pag. 217 del Tomo citato.

Buccinum flexuosum Brocc.

Fossile a Lessona.

32. NASSA.

Testa transversim striata, longitudinaliter costata, basi reflexa, labio extus crasso. Bucinum reticulatum Linn.?

Fossile a Lessona.

Lunghezza varia; linee 7, 5 e anche 3.

GENERE XVIII. *TEREBRA.*

8. TEREBRA *costata nob.* fig. 36 un poco ingrandita.

Testa elongata, conica, glabra, nitens; anfractubus subflexuose costatis, costis rotundatis, linea incavata distinctis.

Fossile a Lessona.

Lunghezza 5 linee e mezzo.

9. TEREBRA *anfractubus subconvexis, bicarinatis, per longum costatis.*

Fossile a Lessona.

Lunghezza 2 linee.

GENERE XXI. *CASSIS.*

11. CASSIS *fasciata nob.* fig. 29 ridotta.

Testa harpiformis, longitudinaliter substriata; anfractu majori fasciis transversis cincto, ad suturam granulatis; columella dentibus majoribus tribus, minoribus interpositis; labio expanso intus sulcato.

Fossile nell' Astigiana.

L' apertura occupa, come si vede nella figura, pressochè la lunghezza del testaceo, e una espansione larga, sotto la quale

scorgonsi le fascie trasverse, ricuopre gran parte dell' anfratto maggiore. Tre denti maggiori vedonsi sulla columella, un minore sta fra ciascuno d' essi, ed altri quattro più piccioli seguitano l' ultimo maggiore verso la parte superiore della conchiglia. La figura incisa, per essere stata ridotta, non ha potuto esprimere gli ultimi. Pare che possa avere qualche analogia con quella che abbiamo al n.° 3 pag. 226 Tom. XXV. Ma essa viene distinta per mezzo delle fascie trasverse che la cingono: altronde la spira più allungata è regolarmente granosa nella sutura, e l' espansione forma alla dritta dell' apertura un orlo fitto e lamellare.

12. Cassis n.° 4 pag. 226 Tom. XXV. *sed anfractubus lineis transversis eleganter sulcatis*; *spira exquisita*.

Fossile a Lessona.

Lunghezza 11 linee, larghezza 9.

13. Cassis *cipraeeformis* n.° 10 pag. 229 allo stato spatoso.

Non mi era noto il giacimento di quest' ultima, la quale non viene esattamente espressa nella fig. 20. Avendo trovato quella del n.° 13 sulla nostra collina e ad una grande profondità, posso credere che anche l' altra sia stata presa nello stesso luogo.

GENERE XXV. *Murex.*

41. Murex *nodosus nob.* fig. 33.

Testa subfusiformis; *anfractu majori duplici nodorum serie instructo*, *caeteris simplicibus*, *labio fimbriato*, *nodis validis ornato*; *cauda brevi incurva*, *varice longitudine spirae.*

Fossile nell' Astigiana.

I nodi, che al mio parere distinguono questo fossile, veggonsi sino all' apice della spira. Inoltre esso è tutto ricoperto di granelletti anche sopra i nodi suddetti, e sopra la varice, i quali meno si scorgono in un esemplare lungo di 1 pollice 10 linee. L' apertura è striata d' ambe le parti: alcuni esemplari hanno 1 pollice e 3 linee di lunghezza.

GENERE XXVII. *Pyrula.*

3. Pyrula *geometra nob.*

Testa pyriformis, ventricosa; fasciis longitudinalibus cum transversis quadrata vel rectangula eleganter efformantibus.

Fossile nel rio sotto Lessona.

Lunghezza 13 linee.

Essa ha bensì qualche analogia colla *bulla ficus* di Linn. Ma nella P. geometra le linee longitudinali e le trasversali che sono appiattite, si intersecano con tale simmettria che gli intervalli, che vi si formano, riescono figure regolari.

GENERE XXIX. *Cerithium.*

12. Cerithium *turritum nob.*

Testa turrita, transversim substriata, longitudinaliter costata, linea marginali granulosa.

Fossile sotto Lessona.

Da quel che resta dell' apertura di questo fossile, esso è un ceritio che non oltrepassa 7 linee. La base ne pare granosa ed anche la spira alla sua commessura, e le coste ruvide che pajono più gonfie in mezzo, occupano tutta la lunghezza del testaceo.

13. Cerithium *quatuor vel quinque cinctum nob.*

Testa turrita, granorum serie 4 vel 5 cincta, varicibus instructa.

Fossile a Lessona.

Benchè non intiera, e di una picciolezza, che non oltrepassa 2 linee, si scorgono quattro a cinque ordini di grani trasversi, con picciole elevazioni longitudinali, e delle varici lungo la spira la quale porta un canaletto nel mezzo.

GENERE XXX. *Trochus.*

19. Trochus *crenularis* Lam.

Fossile a Lessona.

Fui sommamente lieto di riscontrare in quel sito un fossile, che si riferisce ad una specie la quale si rinviene anche a Grignone.

Lunghezza 6 linee.

20. Trochus *bicarinatus nob.*

Testa pyramidalis subdepressa; anfractubus superne planatis, granis suturalibus distinctis; majori duplici carina ornato, cavitatibus longitudinalibus mediis; basi striata, umbilicata.

Fossile a Lessona.

In mezzo alla piccola cavità, che si ritrova fra le due carene dell' anfratto maggiore, le quali distinguono questo bel troco, si veggono delle picciole cavità regolari un poco inclinate, e una serie di grani incavati orna il dorso della carena superiore.

Diametro 3 linee.

21. Trochus *canaliculatus nob.*

Testa subconica, anfractubus minute striatis, spira canaliculata, basi perforata.

Fossile a Lessona.

Il canaletto della spira si stende ancora sul dorso dell' anfratto maggiore, il quale sulla parte superiore, viene segnato da poche linee trasversali visibili per mezzo della lente. La base è fortemente solcata, e quella parte che è di rilievo, viene sottilmente solcata da una lineola.

Lunghezza 2 linee.

GENERE XXXII. *Turbo.*

3. Turbo *an calcar.* Linn. Gmel. pag. 3592.

Testa orbiculata conoidea, imperforata; apertura orbiculata; anfractubus subconvexis granulatis, granis suturalibus majoribus; dorso spinis fornicatis aspero.

An T. longi-spina Lam. pag. 10, Tom. VII.

Fossile a Lessona e a Cortanzona.

Tre sono le serie di spine curve, che ornano l'anfratto maggiore, di cui le più picciole sono verso la base in un esemplare di 8 linee di diametro; in un altro di sole cinque linee, la spira è più appiattita; un solo ordine di spine orna il dorso dell'anfratto maggiore, e la base viene ricoperta di quelle spine imbricate e piegate.

GENERE XXXVII. *TURRITELLA.*

22. TURRITELLA *costulata nob.*

Testa protracta anfractubus longitudinaliter costatis, costis obliteratis, linea impressa discretis, transversim oblique striatis, striis distantibus. Testa albicans.

Lunghezza 9 linee.

23. TURRITELLA *tuberculata nob.*

Testa turrita, anfractubus convexiusculis, costulis longitudinalibus medio elevatis asperis; basi substriata.

Fossile sotto Lessona.

Lunghezza 6 linee.

24. TURRITELLA *unifuniculata nob.*

Testa turrita, anfractubus striatis, funiculo medio cinctis.

Fossile a Lessona.

Lunghezza 3 linee.

25. TURRITELLA *squamosa nob.*

Testa turrita, anfractubus convexis, squamulis per longum asperis, funiculis tribus vel quatuor transversis cinctis.

Fossile a Lessona.

Lunghezza 11 linee.

GENERE XI. *Voluta.*

5. Voluta *musicalis* Lam. lunghezza 2 pollici.

GENERE XII. *Mitra.*

8. Mitra *scalariformis nob.* fig. 27 ridotta.

Testa subovata, transverse striata; longitudinaliter rugosa: anfractubus superne planatis, scalariformibus, minoribus costatis: apertura ovata; columella triplicata.

Fossile in Piemonte.

Appena si può scorgere che vi esista una slabbratura alla base, benchè le rughe esterne abbiano verso quella parte le loro pieghe ricurve, le quali vi formano un principio di ombellico.

Lunghezza 1 pollice 2 linee, larghezza 8 linee.

9. Mitra n.° 6 *Plicatulae var.*

Testa glabra nitens, plicis remotioribus.

Fossile a Cortandone.

Essa è simile alla precedente ad eccezione che le pieghe longitudinali sono più distanti, e colla lente si scuoprono delle strie trasversali.

Lunghezza 9 linee.

GENERE XIII. *Marginella.*

5. Marginella n.° 3 pag. 209 del Vol. 25 di quest' Accademia, della lunghezza appena di 2 linee. Essa fu presa da me al piede dell' ameno colle di Lessona, non lungi da Masserano, insieme con altri non pochi testacei fossili, i quali in gran parte sono ana-analoghi a quelli di cui è doviziosa la provincia d' Asti.

GENERE XIV. *Cancellaria.*

12. Cancellaria *ad C. n.*i 3 *pertinens* (vedi il vol. citato pag. 211) *columella biplicata* ; *spira brevi.*

Fossile al piè del colle di Lessona.

Lunghezza 2 , o 3 linee.

GENERE XV. *Nassa.*

24. Nassa *tuberculata nob.* fig. 23 ingrandita.

Testa subovata , albicans , nitens ; *anfractubus costatis , margine costulato.*

Fossile nella valle d' Andona.

Lunghezza 3 linee.

Colla lente si vedono piccioli tubercoli di cui il margine rilevato fra gli anfratti viene ornato. Essa differisce dalla Nassa *costulata* del n.° 22 pag. 220 Tom. XXV , in quanto che in questa l'apertura è più lunga , le coste sono piuttosto tubercoli distanti nel primo anfratto , e coste negli altri. In quella poi l' apertura è ovata , più corta , e le coste terminano con un tubercoletto presso la commessura. Mi spiace che nella figura n.° 13 del tomo citato sia stato male ritratta.

25. Nassa *amphora nob.* fig. 25 ingrandita.

Testa subconica , leviter striata ; *anfractubus superne planatis , primo ampliori.*

Fossile nella valle d'Andona.

Lunghezza 2 linee e mezzo.

26. Nassa *globulosa nob.* fig. 24.

Testa glabrata ; *anfractubus convexis , primo ampliori.*

Fossile nella valle d' Andona.

Lunghezza 2 linee.

Testa obovata; spira vix prominula, vix patens; columella quadruplicata.

Fossile a Lessona.

Quattro sono le pieghe della columella, e una quinta poco visibile viene dopo. Si osserva, che divengono più sottili andando verso la cima: la sua superficie pare alquanto logora dal fregamento, e non si allontana dalla *V. oriza* di Lam.

Lunghezza appena 3 linee.

2. VOLVARIA

Testa cylindrica, apertura longitudine testae, basi effusa.

Fossile a Lessona.

Dubito che veramente appartenga a questo genere, a cagione dello stato mal concio in cui si trova.

La sua lunghezza è di 6 linee circa.

Il sig. Brocchi Tav. 1 fig. 7 e pag. 277, descrive una *bulla convoluta* fossile nel Piacentino, che ha qualche rapporto colla nostra Volvaria. Non l'ho fatto una ovula, non avendo la forma ovata, ma bensì cilindrica.

GENERE XLVIII. *NERITINA.*

NERITENA.

Testa laevis, primitivi coloris lineas undulatas, coloratas ostendens.

Fossile a Lessona.

Lunghezza appena 2 linee.

GENERE *TURRILITES.*

1. TURRILITES *Bergeri. V. Terrains des environs de Paris, nouvelle edition pag.* 610

Della montagna detta *Buet*, nelle vicinanze del monte bianco in Savoja.

GENERE XLIX. *Ammonites.*

13. Ammonites *fragmentum costis elatis, minoribus mediis in dorso acutiusculo: calcareo-arenosam.*

Questo frammento essendo poco curvilineo, doveva appartenere ad un amonito di insigne grandezza. Lo ebbi come anche i seguenti dal sig. Perret, che con uguale successo coltiva la mineralogia e la botanica a Aix vicino a Ciamberì. Esso fu preso al luogo detto . . . . . Chanaz non lontano da Aix.

14. Idem, *fragmentum insigne, sulcatum: calcareo-griseum.*
. . . . . del luogo detto Chy.

15. Idem, *costatus, costis ad dorsum subacutangulum bifidis, mediis interpositis: calcareo-griseus* . . . di Ciamberì.

16. Idem, *costulatus, costulis ad dorsum rotundatum bifidis, minoribus mediis: calcareo-griseus elegans* . dello stesso luogo.

GENERE L. *Numulites.*

4. Numulites, diametro 3 linee. . del luogo detto Cassinelle.

---

1. Lenticulari, pettini, ed altri testacei nella pietra calcarea bigia, trovati al luogo detto *le désert*, non lontano . da Ciamberì.

2. Modulo calcareo di un grande muscolo. Di S. German vicino
. . . . . a Aix.

3. *Orbulites calcarea-griseus, foliaceus, diam. poll. 2 lin. 1.*
. . . . . dello stesso luogo.

4. Modulo calcareo, gialliccio di una grande bivalva, ricoperto di avanzi selciosi. Di Beauregard andando . a S. Germano.

5. Frammenti di Belemniti ritrovati in mezzo agli strati calcarei di Lemenco . . . . . a Ciamberì.

6. Echini orbicolari schiacciati, calcarei. In alcuni si trovano piriti cubiche . . . . . dello stesso luogo.

7. Altri Echini, che possono riferirsi alla fig. 343 del *Traité*

des pétrifications. Essi sono alquanto mal conci, e alcuni contengono delle piriti cubiche come nei precedenti . dello stesso luogo.

8. *Terebratula sulcata, sulcis* 15-16 *medio subinflexis, subcompressa*. Di S. Germano vicino . . . . . a Aix.

9. *Nautilus calcareus, concamerationibus siliceis patentibus*. Della montagna di Corsuet vicino . . . . . a Aix.

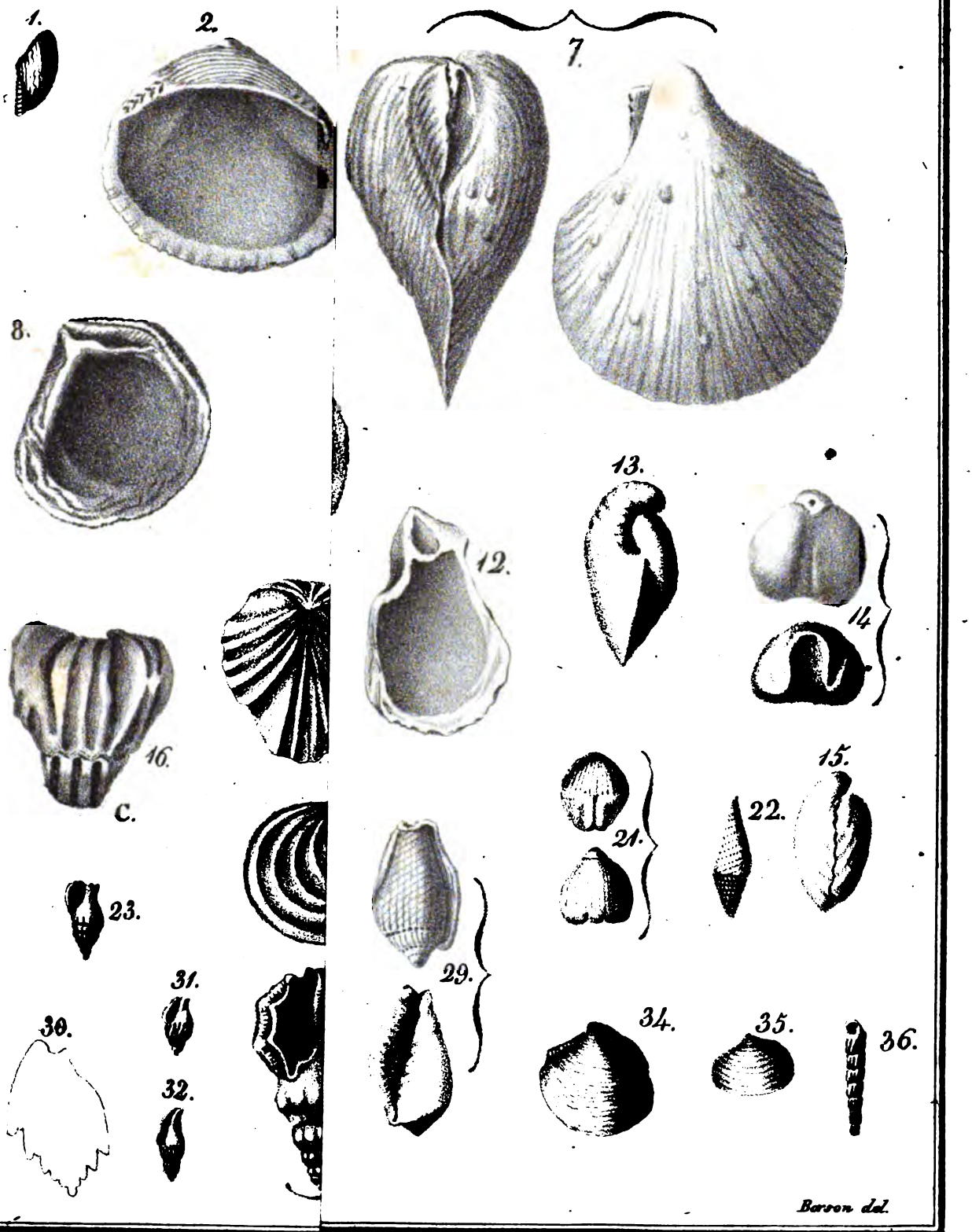
10. *Nautilus id. cui adhaerent dentalia* . dello stesso luogo.

11. *Ostrea grifoides*: *modulus siliceus* . dello stesso luogo.

Recandomi nelle vacanze del 1822, a Masserano, provincia di Vercelli, a vedere il suolo granitico di quel luogo e de' suoi contorni, fui anche a Lessona per accertarmi di uno strato conchilifero, che per avviso avutone doveasi trovare sulle rive di un'acqua, che scorre ai piedi della collina di Lessona, la quale divide, credo, la diocesi di Biella da quella di Vercelli. Vi trovai quanto mi era stato detto: lo strato argillo-calcareo, un poco azzurognolo, è il medesimo, che così sovente noi vediamo sulle cime e a' piedi delle colline Astigiane, pieno di testacei fossili. Quelli, che vi trovai, e di cui lo strato suddetto era zeppo, sono analoghi a quelli dell' Astigiana, e sarebbe inutile il farne l' enumerazione. Un certo numero però fra essi, non essendo stato da me rinvenuto negli autori, fa parte del supplemento precedente.

Nel medesimo anno fui anche a Massè, per ammirare quel bel punto di vista, di cui si gode su quella vetta del Canavese, di una gran parte del Piemonte. Nel ritorno e nella discesa, passando per il bel giardino piantato dal sig. Conte di Valperga presso il quale ebbi grazioso accoglimento, trovai nel terreno smosso di fresco molti testacei fossili, fra i quali riconobbi, i pettini, le ostriche, e alcuni univalvi dell' Astigiana: il terreno nel quale erano sepolti, era della medesima natura.

Al piede di quella collina e prima di varcare il canale della Dora, il quale appunto là prende origine, si trova uno spazio di terreno di cui la superficie mi parve tutta sossopra. Una tradizione vuole che in quel sito i Romani mandassero i loro schiavi per fare la cerca dell'oro.


1.
2.
7.
8.
13.
12.
14
16.
C.
23.
15.
22.
21.
29.
31.
30.
32.
34.
35.
36.
Baron del.

MEMORIE

DELLA CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

DE' PIÙ ANTICHI

MARMI STATUARI

ADOPERATI PER LA SCULTURA IN ITALIA

LEZIONE

DEL CAV. GIULIO DI S. QUINTINO

Letta nell' adunanza del 26 giugno 1823.

Gli antichi bagni che veggonsi tuttora quasi pareggiati al suolo sulla marina lucchese, vicino alla Pieve di Massaciuccoli; e le altre più estese ruine ad essi contigue, ch' io stimo essere gli avanzi di quel tempio dedicato ad Ercole, il quale, ai tempi di Tolomeo il geografo, cioè nel secolo secondo dell'era volgare, sorgeva ancora su que' colli alla destra dell'Arno, se non sono monumenti da osservarsi con meraviglia per la vastità della mole, o per la ricchezza de' loro materiali, meritano pur non di meno di essere molto considerati da chi nello studio delle cose vetuste vuol trarre lezioni per le presenti. Per ciò che quegli edifizi abbandonati, ed in parte ancora sotterra, sono, senza dubbio, in Italia quelli che più d'ogni altro monumento di questo genere ci conservano tuttavia un modello chiarissimo della maniera con cui gli Antichi soleano fabbricare le loro terme, e disporle, e dividerle a seconda degli usi cui le destinavano: senza pure eccettuarne quel piccolo graziosissimo bagno

domestico che assai ben conservato ancora vedesi fra le maestose reliquie della villa suburbana d'Ario Diomede presso Pompeja.

Fra le ruine di que' Bagni meritano singolar attenzione il *Calidario* co' suoi lavacri, e la *Sudazione* colla sottoposta *Ipocausi* o fornace, dove sono pure da vedersi certi vani ingegnosamente praticati nella grossezza de' muri, onde il calore, partendosi dalla stessa fornace, si diffondesse in ogni parte, ed investisse tutta la Stufa (1). Ora mentre io stava colà esaminando, nello scorso marzo 1823, la maniera di quelle fabbriche, ed i materiali impiegati nella loro costruzione, mi venne fatto di osservare che la *Sudazione*, ed il *Calidario* anzidetti erano altre volte incrostati internamente di un marmo statuario candidissimo, di rara purità e bellezza, diverso affatto da quello dei monti Lunensi o di Carrara; del quale non pochi frammenti rimangono ivi tuttora aderenti ai pavimenti, ed alle pareti.

Questo marmo non è inferiore in alcun modo ai più perfetti marmi da statue fin quì conosciuti; come se ne potrà giudicare per alcuni saggi che ne ho presentati alla R. Accademia di Lucca, ed al R. Museo de' minerali in Torino. Nel candore, se non avanza i più bei marmi di Carrara, loro non cede sicuramente; non è però da confondersi con essi per gli altri suoi caratteri. Tutti i marmi bianchi lunensi, senza eccettuarne alcuno, si distinguono per finezza di grana, e per cristallizzazione poliedra e granellosa: gli antichi marmi di Massaciuccoli, all'incontro, presentano nella loro frattura un impasto meno denso, più grosso assai, lucido e salino; e la cristallizzazione loro è lamellare affatto, ossia a grandi specchi, ora più ora meno larghi, a seconda forse delle diverse cave dalle quali furono estratti. Sedotto da queste apparenze io li

(1) Molti ordini dei mentovati condotti del calore, praticati nella grossezza dei muri della stufa, di forma triangolare, perchè fatti con grandi mattoni posti fra loro ad angolo acuto, si vedevano ancora ben conservati quattro anni sono, quando io fui colà la prima volta. Ora, non so bene con qual consiglio, sono stati nuovamente sepolti, in occasione che si sono tentate colà nuove escavazioni; purchè non si sia fatto di peggio.

tenni da prima per marmi greci, anzi per quelli celebratissimi dell' isola di Paros; seguendo in ciò l'esempio della maggior parte degli Archeologi, i quali hanno fin qui troppo facilmente giudicato essere Pario ogni antico marmo, che loro si affacciasse sì fattamente cristallizzato.

Considerando però all' età di quelle fabbriche cadute in rovina, le quali per alcuni loro muri rozzamente reticolati; per le opere di getto a calcestruzzo; per la mancanza di que' tubi destinati a condurre il calore, de' quali, ai tempi di Seneca (1), era già invalso l'uso nelle sudazioni delle terme; per essere quelle fabbriche stesse edificate di semplici mattoni, anzi che di pietra o di marmi squadrati, quali sono per lo più gli edifizi romani di un'età meno remota, e singolarmente nella vicina città di Lucca gli avanzi dell' antico teatro, e dell'anfiteatro; finalmente per la stessa elegante e regolare piccolezza, e mediocrità dell'edifizio, sembrano doversi ascrivere a quell' epoca in cui di marmi stranieri non era per anco inondata l' Italia, cioè agli ultimi periodi della republica romana, ed al regno stesso di Augusto, piuttosto che ad altra età più a noi vicina.

Osservando per altra parte che posto il nostro marmo a paragone con quello di Paros esso si mostra subito più candido assai di quello, e che la sua grana, o piuttosto le sue laminette sono anche più grandi, e più brillanti che non sogliono essere quelle dell' altro; ch' esso è affatto privo di quel leggiero puzzo d' idrogeno sulfurato, che per lo più i marmi greci, ed il Pario singolarmente, tramandano allorchè sono percossi o stropicciati (2).

---

(1) Sen. Epist. 85.

(2) Senza cercare altrove esempi di questa proprietà del marmo pario, se ne faccia esperimento in Lucca nell'antichissima basilica di S. Frediano (opera, a mio giudizio, in gran parte dell' ottavo secolo, e fatta con residui di più antichi edifizi) sopra due belle colonne che vi sono di tale marmo, una di statuario, l' altra di venato, ambidue a grandi lamine. Sì l' uno che l' altro appartengono alla sottodivisione delle calci carbonate fetenti, ma la seconda anche più dell' altra, come suole accadere.

Queste osservazioni mi fecero nascere il pensiero che in Italia, e probabilmente in luoghi da quelle terme poco lontani, se ne dovessero trovare le antiche cave; sembrandomi cosa poco probabile che in quel secolo non affatto guasto ancora dall' asiatica magnificenza, per quelle fabbriche rurali, nè troppo splendide sicuramente, si fossero tratti a gran costo i materiali dalle isole remote dell'Arcipelago.

Ebbi di fatto la buona sorte di aver notizia di quelle cave antichissime ne' monti della vicina Maremma pisana, in quella catena di essi principalmente che dalla contea de' Signori della Gherardesca si estende nel Capitanato di Campiglia; i quali monti non sono gran fatto più distanti da Massaciuccoli che le lapidicine medesime del Carrarese. Molte qualità di marmi si trovano in quelle montagne calcari, come interviene per tutto altrove; i bianchi, e gli statuari singolarmente, vi s' incontrano in più d' un luogo. Sono questi statuari simili in tutto, e perfettamente compagni a quelli che, come abbiamo notato, furono impiegati nell' ornare gli antichi Bagni di Massaciuccoli; sì gli uni che gli altri si prestano egualmente ad ogni maniera di lavoro, e gli estrinseci loro caratteri sono appunto gli stessi. Nel fare questo confronto consentaneo al mio ebbi il parere di parecchie persone perite in questa materia, ed abitanti in quelle medesime contrade.

Le miniere di que' marmi, peggiorate forse di poi, od esauste col volger degli anni, ovvero rese di troppo difficile accesso per la ruina delle strade, sono ora, e da tempo immemorabile cadute in dimenticanza: mostrano elleno però di essere state lungamente praticate fin dall'epoche più lontane. Nei monti che sono in vicinanza del mare, fra Campiglia e S. Vincenzo, nell' antica provincia di Populonia, dieci miglia distanti da Piombino, trovansi ancora parecchi crateri di quelle vetuste escavazioni, i quali sono di tale vastità che simili non si vedono in quelle valli stesse dei monti lunensi già più frequentate dagli Antichi, e dai Moderni.

In alcuni luoghi di quella Maremma, come ha avvertito il Targioni

ne' suoi *Viaggi per la Toscana*, dove nello scorso secolo si sono rinnovate le cave di alcuni bei mistii, i rottami di que' varii marmi, rimasti sul luogo fin da quando si lavoravano dagli Antichi, osservansi di presente raggrumati e rilegati insieme, a modo di breccia, dal tartaro o deposito calcare che le acque, nel lungo tratto de' secoli, vi hanno sopra lentamente lasciato.

Probabilmente que' marmi statuari essendo col tempo venuti meno, la loro mancanza avrà dato luogo, verso la metà del primo secolo dell'era cristiana, alla scoperta, ed all'escavazione di quelli di Luni (1); ovvero il ritrovamento di questi sarà stata cagione che le cave de' primi fossero poi a poco a poco abbandonate.

È meraviglia come Plinio, il quale ha notata questa preziosa scoperta, ed ha trattato in più d'un luogo dei marmi lunensi, e di tante altre pietre, e minerali di ciascuna provincia d'Italia, non abbia fatta menzione alcuna di que' marmi bellissimi, situati nel centro della penisola, sulla via Aurelia, ed a poca distanza dal mare; de' quali i Romani, siccome in breve dirò, aveano fatto uso grandissimo, non meno che gli Etruschi prima di loro. Io sospetto che ai tempi di Plinio le loro cave fossero già abbandonate, e che perciò quello scrittore sia stato contento di accennarli cumulativamente con altri marmi somiglianti, in quel luogo del trentesimosesto libro della sua storia naturale, dove, dopo aver narrato come i più antichi scultori della Grecia non si erano serviti d'altro marmo che di quello di Paros, soggiunge: che dopo que' tempi ne erano stati trovati molti altri più candidi ancora del Pario, e che fra questi era lo stesso marmo di Luni, poco dianzi scoperto. Ma sanno gli Eruditi quanto sieno famigliari a quell'uomo enciclopedico sì fatte ommissioni? E, per modo d'esempio, accennò egli forse una volta sola il marmo Pentelico sì caro e rinomato presso gli Ateniesi, e tanto adoperato a' suoi tempi dai greci, e dai romani scultori?

Non possiamo mettere in dubbio che gli Etruschi, prima assai

(1) Plin. Hist. nat. lib. 37.

de' Romani, conoscessero, e si giovassero di quel marmo proprio della loro contrada. Fanno di ciò testimonianza alcune loro sculture che, per buona ventura, il tempo non ci ha involate. Il ch. Cav. Francesco Inghirami che, nelle etrusche antichità principalmente, è maestro di color che sanno, mi assicura che la statua etrusca con bambino in collo che sta nel museo di Volterra, già publicata dal Dempstero, benchè non sia di marmo bianco, ma piuttosto di un bardiglio chiaro, sì fatto marmo appartiene però senza dubbio ad alcuna fra le anzidette miniere della Maremma pisana; a quelle probabilmente che sono nelle possessioni dei Signori della-Gherardesca.

Di vero marmo statuario, all' incontro, somigliante del tutto a quello di cui si ragiona, è sicuramente il coperchio d' una grande urna mortuale d' etrusco lavoro, il quale coperchio conservasi nel Campo-santo di Pisa distinto col numero XI. Lo stile con cui sono condotte le due figure che vi si vedono star sopra come a sedere, e più ancora la breve iscrizione che vi è intagliata con certi vetusti caratteri italici, ch' io non saprei decidere se oschi, umbri od etruschi s' abbiano a dire, assicurano a quel monumento un antichità molto remota. (1)

Di quel marmo stesso vedonsi pure in Piombino, verso il mare, alcuni bassirilievi già molto guasti dal tempo, e dall' aria marina; e percorrendo i luoghi dove, in que' dintorni, sorgeva altre volte la città di Populonia, non è raro di rinvenirne dei frantumi sparsi per la campagna, avanzi certamente anche questi di opere etrusche d' antichissima data.

Da tali sculture, e da molte altre che possono essere state vedute altrove, lavorate in quel marmo, simile, come si disse, a quello di Paros nella cristallizzazione, ebbe origine probabilmente

(1) Di presente è pure in quel Campo-santo, o per meglio dire in quel museo delle Belle-arti rinascenti, il bellissimo antico sarcofago che, nel secolo XI, servì poi di tomba alla Beatrice madre della celebre Contessa Matilde. Ho verificato che il marmo di quel monumento è veramente pario, come già si credeva.

l'errore di coloro i quali credettero che gli Etruschi facessero venir di Grecia i materiali che occorrevano alla loro modestissima arte statuaria. Ma la verità si è che quel popolo frugale, contento delle produzioni del proprio suolo, adoperò indistintamente ne' suoi lavori di scarpello i minerali della provincia ch' esso abitava, senza curarsi di cercarne di più belli in lontani paesi. Si è osservato infatti che tutte le urne mortuali etrusche, le quali trovansi nel Volterrano, sono fatte con tufi, ovvero con quella pietra gessite candidissima detta volgarmente alabastro, tutta propria di quella contrada. Nel Perugino, all' incontro, sono esse di un bel travertino proprio di quel territorio; lo stesso dee dirsi di Chiusi; ed in Pisa, oltre i lodati marmi dell' attigua Maremma, gli Etruschi scolpirono pure in quelli più ordinari del vicino monte:

Per che i Pisan veder Lucca non ponno.

e ne sono testimonio nel predetto Campo-santo i due piccoli sarcofagi etruschi segnati coi numeri XIII, e CLXXVII.

Nè diversamente praticarono per lunga età i discepoli degli Etruschi, i Romani, finchè, divenuti signori del mondo, avvisarono di emulare nella magnificenza degli edifizi, e nella cultura delle arti il fasto e la maestrìa delle nazioni conquistate. Allora fu loro mestieri di avere ricorso a materiali più preziosi che l'umile pietra albana, od il rozzo travertino non erano. Allora i Romani si valsero pure dei marmi di Populonia; e furono quelli per avventura i primi marmi statuari messi in opera dai loro scultori. Ciò è così vero che spesso in Roma se ne trovano ancora de' frammenti sparsi per quelle vie solitarie, e per que' campi negletti che sì gran parte coprono ora di que' celebri colli, sì superbi un tempo per la maestà delle fabbriche, e pel popolo innumerevole. Io stesso ne raccolsi altre volte non pochi, riputandoli allora di marmo pario, ma di una varietà più candida, e di più grosso impasto dell' ordinario. Per buona sorte uno di que' pezzi rimane ancora presso di me: mi reco a dovere di presentarlo al R. Museo, con un altro di vero marmo pario, per dimostrare col fatto, e col mezzo de'

confronti la verità di ciò ch'io dico. Ma io posso avvalorarla ancora con un bel monumento italiano, proprio dell' epoca romana or ricordata; ed è questo la parte anteriore di un piede marmoreo colossale, il quale, portato in Lucca già da un secolo, forse dalle terme stesse di Massaciuccoli, che allora appunto si stavano dissoterrando, è tenuto in gran pregio dal Nobile signor Domenico Guinigi-Rustici che ne è il possessore. La qualità del suo marmo, come si può vedere dal frammento che ne ho fatto staccare, è statuaria, candida, pura, salina, lamellare e non fetente, simile intieramente ai marmi trovati nelle terme anzidette, ed agli altri già pur mentovati. Questo piede, di forte musculatura, e munito di sandalo, è di tal proporzione, che la statua di cui dovea far parte non poteva aver meno di dicianove in venti braccia toscane d'altezza, corrispondenti a ventitre piedi piemontesi; ed è lavorato con tanta maestrìa, e finito con sì fatta diligenza in ogni suo particolare, che è forza attribuirlo ai tempi migliori di Roma (1). § Chi sa quanti fra quelli che lo hanno esaminato prima di me lo avranno giudicato di marmo greco, ed opera squisita di qualche valente scultore di Efeso, di Atene o di Corinto? Io per me amo di tenerlo per opera di scultore italiano, italiano essendone il materiale.

Se nelle Maremme toscane s' intraprendessero nuove escavazioni, a Populonia principalmente od a Roselle, io non dubito punto che altre sculture moltissime di quel medesimo marmo si trarrebbero a luce, per mezzo delle quali potremmo forse venir in cognizione dell' epoca in cui le cave di esso furono maggiormente praticate, e quindi abbandonate. Duolmi perciò che non ci sia stato detto di qual pietra sono fatti i tre leoni poco fa trovati fra

(1) Io non sono lontano dal credere che questa statua rappresentasse altre volte l' Imperatore Nerone, e che servisse d' ornamento al tempio, ed alle terme di Massaciuccoli. Questa mia opinione è fondata sul fatto, che quelle ruine furono sempre chiamate *i Bagni di Nerone* dagli abitanti di que' dintorni, anche prima ch' io verificassi essere que' ruderi avanzi di antiche terme. V. la *Guida di Lucca* facc. 142.

i sepolti avanzi delle antiche terme di Roselle or mentovate. Sarebbe parimente cosa molto opportuna il verificare la qualità del marmo di alcune statue, e sculture di maniera etrusca, che vedonsi nella villa dei Signori Della-Stufa a Signa, presso Firenze; come pure l'esaminare tanti altri monumenti di quelle età, sparsi nelle diverse collezioni antiquarie sia d'Italia come d'oltremonti, onde mettere sempre più in evidenza l'esposto argomento.

In una corsa che ho fatta, in quest'anno medesimo 1824, in alcune parti della Liguria, della Toscana, e della Lombardia ho avuto campo di vedere, e di convincermi che comunissimo essere dovea per tutta Italia il nostro marmo etrusco, non solo negli ultimi periodi della repubblica romana, quando per avventura furono edificati i bagni di Massaciuccoli; ma ancora ne' più bei tempi dell'Impero.

In Albenga, per esempio, nell'atrio del palazzo altre volte della Nob. famiglia Costa, ora de' Marchesi Del-Carretto, sta fissata nel muro un'antica iscrizione sepolcrale, che, per la forma elegante de' suoi caratteri, è degna della florida età di Trajano, o degli Antonini; questa iscrizione appunto è scolpita nel nostro candidissimo statuario.

Nella R. Galleria di Firenze, nel mezzo della sala de' vasi italogreci, s'alza sopra mobile piedestallo un antico torso di eccellente scarpello, e di vero marmo pario, il quale dovea rappresentare altre volte un Genio della morte. Il defunto scultore Spinazzi cui fu dato a restaurare, avendo dovuto supplire alla mancanza della parte inferiore della statua, per accompagnare la qualità del marmo, si valse di un antico frammento, riputato da lui, come quello, di statuario di Paros. Ma lo Spinazzi s'ingannò; il frammento scelto da lui non era altrimenti di marmo forestiero, ma sì bene etrusco affatto simile al mentovato delle terme di Massaciuccoli. E quella statua graziosissima, da lui convertita in un amorino, in atteggiamento di mestizia, sta là come testimonio della verità del mio dire, e come monumento che par quasi fatto a bella posta per

mettere in evidenza la somiglianza, e le diversità dei due marmi. I chiar. signori Zannoni e Bargili, cui è sì degnamente affidata la conservazione, e la custodia di quell' immenso deposito di cose belle e preziose, erano presenti a queste mie osservazioni, nè il dotto loro parere fu diverso dal mio.

In quella Galleria sono pur dello stesso marmo delle Maremme toscane alcune urne mortuali, ornate di mediocri sculture, che io aveva altre volte giudicate essere di vero marmo greco, e quindi di greco lavoro. Chi sa quanti altri osservatori hanno portato lo stesso giudizio avanti di me!

Anche fra i numerosi avanzi della sepolta città di Velleja, nel Piacentino, i quali si conservano nel museo antiquario di Parma, io ho trovati non pochi pezzi di questo marmo stesso, impiegato egualmente in opere di statuaria, e per ornamenti di architetture.

Finalmente fra i mucchi di sassi che ingombrano tuttora qualche parte del suolo dove era, prima del quinto secolo dell' era volgare, la ligure colonia di Libarna, fra i borghi di Serravalle e di Arquata, sull' antica via Postumia nella valle della Scrivia; e fra i ruderi principalmente del teatro, e dell' anfiteatro di quella città, moltissimi frammenti s' incontrano di antichi marmi, e fra questi non pochi io ne riconobbi di statuario etrusco, alcuni de' quali io portai meco per farne dono al Museo de' minerali in Torino.

E qui è da notarsi che fra quante opere, e frammenti di questo marmo ho veduti finora, nessuno mi è occorso di ravvisarne che di statuario non fosse candido egualmente e salino; tranne una piccola colonna a Libarna di color bigio ceruleo, che tuttavia per la sostanza, e la maniera della cristallizzazione non mi parve da quello lontano.

Ma egli è in Roma principalmente che moltissime statue di questo materiale patrio devono trovarsi per le case, e ne' musei; quelle massimamente che erano destinate alla decorazione degli edifizi, e de' giardini. Le quali se hanno finora goduto della riputazione di opere greche, dovranno ora restituirsi alle arti italiane.

Premesse pertanto tutte le fatte osservazioni, io ne trarrò le seguenti conseguenze. Dico primieramente che assai prima ancora che l' oratore Lucio Crasso movesse a sdegno gli austeri Romani ornando egli il primo la sua privata abitazione sul Palatino con poche e piccole colonne di marmo bianco, tratte da lui con grande spesa dal monte Imete, nell'Attica, già gl' Italiani aveano in abbondanza, e lavoravano marmi statuari del proprio paese, eguali in bellezza, e più candidi degli stessi marmi della Grecia i più ricercati.

Conchiudo in secondo luogo che se gli Archeologi, nel dar giudizio sull' età e sulla patria de' monumenti delle età passate, avessero posto maggiore studio nel distinguere le qualità de' minerali, onde quelli erano composti, e nel rintracciarne l'origine, si sarebbe conservata all' Italia nostra la gloria di molte opere insigni dell'antica Scultura, le quali per avventura troppo leggermente furono riputate straniere, o di greco lavoro, a cagione della loro materia. Nè forse il secolo luminosissimo che scorse fra Cesare e Trajano, secolo sì fecondo di capi lavori in ogni genere di arti e di scienze, si troverebbe ora così povero e mancante di sculture nazionali.

Ma per buona sorte a molti di tali errori siamo ancora in tempo di riparare con nuovi esami, e più diligenti comparazioni, alle quali io invito tutti gli amatori della storia delle arti italiane, e della Scultura principalmente.

DEL METRO SESSAGESIMALE,

ANTICA MISURA EGIZIA, RINNOVATA IN PIEMONTE.

LEZIONI ACCADEMICHE

DEL CONTE PROSPERO BALBO.

Ea quae vis, ut potero, explicabo; nec tamen quasi Pythius Apollo, certa ut sint, et fixa, quae dixero; sed, ut homunculus unus e multis, probabilia coniectura sequens: ultra enim quo progrediar, quam ut veri similia videam, non habeo. Certa dicent ii, qui et percipi ea posse dicunt, et se sapientes esse profitentur.

Cic. Tuscul. I. IX.

LEZIONE I

detta il 19 d' ottobre del 1823.

1. Delle misure di lunghezza due sono le generazioni o famiglie: le più volgari, o primitive, derivano dalle membra o dalle attitudini dell' uomo; le altre, meno antiche, ma non punto nuove, men comuni, ma più certe, son parti aliquote d'un circolo massimo della terra: queste, in senso proprissimo, si debbon dire lunghezze *geometriche; antropometriche* si potran chiamare le prime.

2. Ed anche sarebbero forse a considerarsi, come una terza famiglia di misure, le lunghezze de' pendoli; e questa famiglia, che aver potrebbe il nome di *fisiometrica*, sarebbe di tutte la più recente, ma la più dotta; se non che si potrebbe quasi dir ibrida, perchè generata da due sorta di quantità eterogenee, la durata della rivoluzione diurna, e la forza della gravità terrestre. Il pendolo misura in certo modo l'una e l'altra di quelle due quantità, dalle quali è determinata, nelle diverse latitudini, la sua lunghezza; non le misura tuttavia per lunghezze, terza quantità eterogenea; ma le determina per mezzo d' un' altra quantità, pur essa eterogenea, vale a dire il numero delle sue vibrazioni. Come misura immediata di lunghezza, fu bensì proposto il pendolo, ma non accettato; sicchè solo potè servire per determinazione o riscontro di qualunque misura, o sia di generazione antropometrica o sia di geometrica. Di queste due famiglie sole abbiamo dunque a trattare, laonde subito entriamo nel nostro argomento.

3. L' elemento delle misure piemontesi non è certo un piede, come mal suona il nome; non è un palmo, nè una spanna, nè un passo; non è un cubito, nè un braccio; tanto meno una canna,

od una tesa: non è dunque d'uno stesso casato colla prima delle additate famiglie.

4. Altre volte ho riscontrato il nostro piede liprando col minuto terzo d'un meridiano (*a*); or m'occorre di riscontrarlo con una delle antiche misure usate in quel paese dove appunto era nata la geometria, e dove poi si era con qualche precisione misurato un grado.

5. Io già credea sapere che gli Egiziani, oltre le misure della prima classe, ne avessero anche della seconda, e che di queste lor misure geometriche l'elemento fosse il minuto terzo. Or mi son confermato nel mio pensiero, vedendo l'indice ultimamente mandato dal Cavalier Drovetti della preziosa raccolta di cose antiche da lui fatta in Egitto: in quell'indice si trova col nome di cubito registrata una misura, la cui lunghezza, quivi notata in parti di metro, oltrepassa d'un centimetro solo il piè liprando corretto, vale a dire il piede piemontese, uguale ad un minuto terzo di meridiano (*b*). Seppi poi che già il signor Jomard avea scritto sopra quel supposto cubito (*c*), e datane la figura, e segnata precisamente la lunghezza in cinquantadue centimetri; sicchè sarebbe soltanto di un mezzo centimetro, o più esattamente di cinquantasei decimillimetri, la differenza tra questa misura ed il piede piemontese.

6. Frattanto che ci arrivi quel cubito, rarissimo cimelio del nuovo museo, e qui possa con ogni attenzione rimisurarsi, proseguirò ad esporre le considerazioni da me già fatte su questa materia.

7. La prima e più naturale divisione del circolo è quella in sei parti, perchè si opera portando sulla circonferenza la funicella o l'apertura del compasso, la quale ha servito di raggio; ed appunto per questa proprietà il compasso viene ancora da' Fiorentini chiamato la sesta o le seste. Volendo poi suddividere quell'arco, natural cosa era che gli uomini adoperassero l'aritmetica decimale, già nata dal numero delle dita nelle due lor mani. Così l'arco sotteso dal raggio fu diviso in dieci parti. Ed ecco l'origine della divisione sessagesimale; perchè, s'io non m'inganno, non si ebbe

il sessanta come il prodotto di dodici via cinque, ma si ebbe piuttosto come il prodotto di sei via dieci, due numeri questi fondamentali, l'uno della divisione primitiva del circolo, l'altro d'ogni divisione corrispondente alla primitiva numerazione.

8. Ed era bensì naturale che il dieci operasse la prima suddivisione, ossia la divisione seconda del circolo; non lo era punto che operasse la divisione prima: il che tanto è vero, che anche a' moderni, i quali ben a ragione tanto hanno esteso l'uso dell'aritmetica decimale, non è venuto in mente di voler dividere il circolo in dieci parti, e l'hanno anzi diviso in quattro: divisione questa, la quale non è nata dalla generazione del circolo, ma dalla relazione che passa tra' suoi archi e gli angoli al centro, e per cui quelli son misura di questi; epperò la divisione in quattro è già d'alquanto più dotta e men primitiva di quella in sei.

9. Dopo quella divisione seconda che diede la parte sessagesima, il bisogno esigendo qualche maggiore suddivisione, ognuna di quelle parti sessagesime fu di nuovo divisa in sei, o sia per la memoria della prima divisione in sei, ovvero per la corrispondenza che in tal modo venivasi a stabilire colla divisione duodecimale dello Zodiaco e dell'anno, od ancora pel comodo di trovare nel trecensessanta fino a ventiquattro divisori, e così poter fare ventitre divisioni del circolo, ed avere i lati di ventidue poligoni regolari.

10. La divisione del circolo in trecensessanta gradi venne dunque a risultare da tre divisioni successive, la prima per sei, la seconda per dieci, la terza di nuovo per sei. Di queste la prima era stata di natura geometrica, la seconda d'indole aritmetica, la terza d'intenzione astronomica. Comunque fosse, introdotta così l'alternativa delle divisioni per sei e per dieci, si andò seguitando a quel modo per gli usi diversi della scienza o della vita; e ne risultarono, ad ogni pajo di quelle divisioni, i minuti primi e secondi, e terzi; perocchè tra 'l grado ed il minuto primo, quindi tra 'l minuto primo ed il secondo, e tra 'l secondo ed il terzo, troveremo sempre vestigio d'una divisione intermedia.

11. Allorquando poi nell' Egitto gli astronomi misurarono un grado di meridiano, pensarono come i moderni, che quella esser dovesse la base d' un sistema scientifico di misure; e ne trovarono acconcio l' elemento nel minuto terzo di quel meridiano, lunghezza maggior del cubito, minor del braccio. E volendo quindi con siffatto elemento comporre le misure più lunghe, usar vollero nella scala ascendente l' alternata moltiplica per sei e per dieci, come nella scala discendente la divisione alternata in sei ed in dieci erasi usata da' geometri lor predecessori. Or ecco il quadro di tutto quel sistema (*d*).

12. L' elemento delle misure lineari, siccome abbiam detto, fu stabilito eguale ad un minuto terzo. E pare possa chiamarsi metro sessagesimale od egizio, a differenza del metro decimale o francese.

Il metro sessagesimale moltiplicato per sei diede il nostro trabucco, sorta di canna, eguale a sei minuti terzi.

Moltiplicando il trabucco per dieci si trova il pletro, misura egizia, poi greca, eguale ad un minuto secondo.

Il pletro moltiplicato per sei diede uno degli stadi, elemento di misura itineraria, che fu di sei minuti secondi, ossia di sessanta trabucchi.

Quello stadio moltiplicato per dieci ha dato il miglio marino di tutto il mediterraneo e di tutte le carte, il qual è pure miglio terrestre di quasi tutta Italia: eguale al minuto primo, epperò da sessanta per grado, è di secento nostri trabucchi.

Questo miglio moltiplicato per sei dà lo sceno, antica misura itineraria d' Egitto, poi di Grecia, che fu eguale a sei minuti primi.

Lo sceno moltiplicato per dieci dà il grado.

Il grado moltiplicato per sei dà la sessantesima parte del circolo massimo.

Questa moltiplicata per dieci dà l' arco sotteso dal raggio del globo terrestre.

E quest' arco moltiplicato per sei dà la circonferenza del circolo massimo.

13. Il complesso di queste osservazioni dimostra, che la misura,

di cui trattiamo, appartiene veramente alla classe delle geometriche. Rimane a spiegare una singolarità che si scorge nel cubito del Drovetti. Parrebbe che dovesse trovarsi diviso in dieci od in sei parti, od in altro qualunque numero che fosse multiplo o summultiplo del dieci o del sei. Ma pure non è così, anzi quel cubito è diviso in ventotto parti. Ed ecco, se non erro, il come ed il perchè di questa divisione. Le misure antropometriche degli Egiziani erano probabilmente il cubito, la spanna, il pollice traverso: siffatte misure si saranno assai presto ridotte a sistema per modo che le minori diventassero aliquote delle maggiori; ed allora si sarà stabilito che dodici pollici componessero la spanna, e due spanne il cubito, il quale così rimase diviso in ventiquattro parti. Quando poi gli astronomi trovarono la misura del minuto terzo, avranno facilmente osservato che corrispondeva al cubito cresciuto d'un sesto. Così fu natural cosa lo aggiungere quattro parti alle ventiquattro. Epperò, segnata sopra una riga la lunghezza del minuto terzo, e divisa questa lunghezza in ventotto parti, si ebbe su quella sola riga la misura delle due lunghezze; la nuova, geometrica, più lunga; e l'antica o volgare, antropometrica, più corta. E fu questa, per così dire, una comoda transazione fralla vecchia misura e la nuova, fra 'l volgo e i dotti.

14. La qual cosa per l'appunto parmi che siasi fatta in questa parte d'Italia, quando vi fu introdotto il piè liprando, sebbene abbia qui dovuto eseguirsi l'operazione in contrario verso. Perocchè io penso che prima di que' tempi la nostra misura volgare fosse una sorta di braccio che or chiamiamo raso. Stabilita la nuova misura, osservossi che aggiungendovi un sesto si avea l'antica. E fra gli Egiziani come fra noi la determinazione precisa d'una misura nuova servì per avventura a determinare precisamente l'antica, il che forse prima non si era fatto, ovvero allora fu rifatto con qualche leggiere correzione, come anche appunto è quì accaduto ultimamente nella nuova precisa determinazione del piede piemontese.

15. Comunque sia, certo è che gli Egiziani aveano sopra un regolo due lor misure, il cubito, e colla giunta d'un sesto il minuto terzo; a quello stesso modo che noi possiamo avere sopra un regolo due misure nostre, il minuto terzo, e colla giunta d'un sesto il raso. E par cosa singolare che la lunghezza del minuto terzo, anticamente introdotta come misura in Egitto, non solo sia stata ricevuta più secoli dopo in Lombardia, ma si trovi esser media proporzionale tra un antico cubito egiziano ed un antico braccio subalpino: imperocchè la ragione del raso al minuto terzo, quattordici al dodici, è la stessa che quella del minuto terzo ad un antico cubito egizio, ventotto al ventiquattro. Se non che questa proporzione del sette al sei, la quale fu notata dal signor Gosselin (*e*) in diverse misure degli Egizi e degli Ebrei, non è meraviglia che s'incontri frequente, s'ella deriva dalla natura stessa delle cose, cioè secondo la nostra congettura, dalla introduzione d'una medesima misura geometrica fra due misure antropometriche, una sorta di braccio ed una sorta di cubito. Il caso ha voluto che quella nuova misura avesse almeno prossimamente una tal ragione ad una delle due antiche, e queste due fra loro fossero almeno prossimamente in tal altra ragione che la scienza potè fare il rimanente. Perchè, se due quantità sono in ragione di due quadrati, ed una di dette quantità è con una terza in ragione delle due radici, questa terza quantità sarà la media proporzionale tra le due prime (*f*).

16. Al caso abbiamo attribuito ciò che di buon dritto è suo, cioè la ragione, qualunque sia, di qualunque misura geometrica con qualunque misura antropometrica; ma non è propria del caso la determinazione di una misura geometrica, nè la ragione di questa con altra misura, geometrica anch'essa.

17. Or se la cosa è così, donde mai è venuta, in barbari tempi, ed in un canto d'Italia settentrionale ed occidentale, questa bella misura egiziana ed astronomica? Nè come astronomica nè come egiziana non ha potuto ab antiquo stabilirsi fra' Subalpini od esservi

portata da' Longobardi, venuti rozzi dal Baltico. Io son d' opinione che dall' Egitto fosse passata in Etruria, dove pare siasi conservata fino a' secoli bassi col nome di piè dalla porta, perchè segnato sopra una porta del primo cerchio di Firenze. Ma di questo, come d' ogni altra cosa che giovi ad illustrazione dell' argomento, diremo in altre lezioni.

LEZIONE II,

detta il 27 di novembre del 1823.

18. Prima di progredire nell' intrapreso lavoro, ragion vuole che al chiarissimo signor Jomard intera per me si renda giustizia, che solo a mezzo gli fu resa nell' altra lezione. Perciocchè allora mi stavano solo presenti due scritti di quel dotto Francese, cioè l'ultimo da lui pubblicato nel giornale *des Savans* dell'anno scorso, e l'altro anteriore, nel primo tomo della *Description de l'Égypte*. Avendo poi ricevuto il seguito di questa grand' opera che prima l'Accademia non possedeva, ho trovato con molta soddisfazione nel settimo volume il bel trattato, promesso già da quell'autore, sopra il sistema metrico degli Egizi. Quivi dunque ho veduto che alcune delle principali cose da me dette in quella lezione erano pure già dette da lui (*g*). Non mancherammi certo l' occasione di accennarle colla dovuta lode, poichè le opinioni di lui e di altri eruditi suoi paesani, le faticose ricerche da lor fatte con tanto studio, le congetture con tanto ingegno trovate e con tanta dottrina esposte, anche a me danno argomento di qualche nuova investigazione, talvolta pure di qualche dubbio.

19. Oggi comincerò notando che nel metro del Drovetti, secondo che ci viene descritto e figurato dal Jomard, le divisioni son molto inesatte. Le quattro estreme a sinistra, insieme prese, son più che la settima parte delle ventotto. Se quelle quattro fossero tra loro

ben eguali, e se parimente fossero ben eguali tra loro le altre ventiquattro, si potrebbe sospettare non avesse forse l'artefice voluto far altro che accoppiare sopra lo stesso regolo un cubito ed un palmo, e fossero queste due misure di sistema diverso, vale a dire la maggiore non multipla della minore. Ma la diseguaglianza di molte divisioni abbastanza dimostra, che dalle diverse ragioni fralle une e le altre non si può trarre veruna congettura, nè tanto meno veruna obiezione contro le congetture altrimenti tratte. Poichè il metro del Drovetti fu trovato in una tomba di Memfi, era destinato a non servir mai, epperò l'artefice avrà facilmente trascurato le divisioni, contentandosi di segnare comunque il numero delle medesime sulla totale lunghezza. Questa, ad averla giusta, non costava fatica. Ma la perfezione nell'arte del dividere le lunghezze non pare fosse propria degli antichi. Nè anche dovea cercarsi quando si trattava di formare un simbolo sepolcrale anzichè uno stromento di misura.

20. A qual segno di perfezione sia giunta in Egitto, o piuttosto a qual segno d'imperfezione vi sia rimasta l'arte degli astronomi per misurare una porzione di meridiano, lo impariamo, e con precisione sufficiente all'uopo, dalla scoperta del metro loro sessagesimale. Cessate quindi tutte le quistioni e le dubbietà sulla misura riferita dal famoso bibliotecario d'Alessandria, Eratostene, ora possiamo determinare, che l'errore fu in eccesso, poco più d'un centesimo, poco meno di undici millesimi. Di tanto adunque i primi astronomi hanno creduto la terra più grande che non è. Stando alla misura del nostro metro egizio data dal Jomard (5), l'errore sulla circonferenza sarebbe di 435200 metri decimali, ossia in sessagesimali veri, miglia 235 da 600 trabucchi, cioè da 60 per grado (*h*).

21. Nè di questo errore dobbiam farci meraviglia; dobbiamo anzi stupire che quegli antichi non siano andati più lungi dal vero. È naturale che l'errore sia stato in eccesso, poichè pare che supponessero quasi nello stesso meridiano Alessandria e Siene,

il che proverebbe che in vece della perpendicolare tra due paralelli avessero misurato un' obbliqua epperò più lunga. In ogni modo, a quell' antica scuola di astronomi rimane la lode suprema di una scoperta, di una invenzione e di un metodo; poichè scoprirono la sfericità della terra, trovarono il modo di conoscerne la circonferenza, e su tal cognizione stabilirono un compiuto sistema di misure.

22. Finirò per oggi con osservare che il metro egizio del nostro nuovo museo rende ragione per fino de' settecento stadii dati da Eratostene a misura d' un grado, i quali pur tanto hanno tormentato e commentatori ed interpreti. Quelli erano stadii volgari di trecensessanta cubiti, e que' settecento equivalevano per l'appunto, nella comune opinione, a secento stadii di trecensessanta metri sessagesimali. I due distinti elementi de' due stadii son manifesti nel metro di Memfi.

ANNOTAZIONI E CITAZIONI.

ALLA LEZIONE PRIMA.

(*a*) *Parere della reale accademia delle scienze di Torino intorno alle misure ed ai pesi.* È del 30 d' aprile 1816, approvato dall' Accademia il 19 di maggio, pubblicato in agosto, stamperia reale, in ottavo. Pochi mesi dopo, era in Parigi sotto il torchio una seconda edizione; per qualche accidente non fu eseguita, e se n' ebbe un solo esemplare. Fu poi ristampato il parere nel nostro volume accademico XXV dalle facce 419 alle 438.

(*b*) *Catalogue de la collection d'antiquités de Monsieur le Chevalier Drovetti. MS, en quatre cahiers. Au second: Cathégorie ayant pour titre*: Objets en bois. Tableaux, statues, vases, planches avec inscription, caisses de momies d'animaux, plaques etc. etc. *N.° 373 de cette cathégorie « Coudée antique (soit étalon métrique), en bois métroétique, d'une étonnante conservation; « sur le dos, une bande d'hierogliphes en « creux avec deux anneaux nominaux; sur « le devant, une autre bande d'hierogliphes; « suivent 28 divisions, dont 13 sur 3 rangs « et 15 par 4 rangs, avec les divisions et « nombres marqués en lignes et caractères « hiérogliphes: les divisions et caractères « gravés en creux, et stuc blanc dans « la gravure. Longueur 52 $\frac{1}{2}$, hauteur 4, « épaisseur 2 $\frac{1}{2}$ »* Le dimensioni quivi segnate sono in centimetri. Il piede piemontese, vale a dire il piè liprando, corretto per farlo eguale al minuto terzo del grado medio preso sul meridiano misurato da Dunkerque a Formentera, è in decimali di metro 0,514403. La differenza è di 0,010597, ossia di un centimetro, più quasi tre quinti d' un millimetro. Ma questa differenza si diminuisce d'un mezzo centimetro, se ci atteniamo alla misura del Jomard, probabilmente più esatta.

(*c*) *Journal des Savans, novembre* 1822, *pages* 664-669. *« Extrait d'un mémoire de « M. Jomard, sur un étalon métrique orné « d'hiérogliphes, découvert dans les ruines « de Memphis, par M. le Chev. Drovetti, « consul général de France en Egypte.»* Vi è la stampa in rame di quel regolo, ma senza i geroglifici.

(*d*) Non avrei saputo formar questo quadro, se non avessi veduto la nota del Jomard a facce 126 e 127 nel primo volume della *Description de l'Egypte*, seconda edizione. Ivi altresì è l'annunzio d' un suo trattato sul sistema metrico degli Egizi, e già vi si scorge che le opinioni di quel dottissimo autore saranno, in gran parte, assai conformi alle mie.

(*e*) *Journal des Savans, décembre* 1822, *pages* 744-751. *« Observations sur la coudée Egyptienne, découverte recemment à « Memphis.* Sottoscritte *Gosselin.*

(*f*) Abbiasi $b : c = p^2 : q^2$, ed abbiasi pure $b : m = p : q$, sarà $\frac{b}{b} : \frac{c}{m} = p : q$, epperò $\frac{cp}{m} = q$, dalla qual equazione deriva la proporzione $m : c = p : q$. E siccome abbiamo $b : m = p : q$, avremo in conseguenza $b : m = m : c$.

ALLA LEZIONE SECONDA.

(g) Nella Descrizione d' Egitto, il capo secondo del primo volume, dove si legge la descrizione di Siene, ha per autore il dottissimo signor Jomard. Ne trascrivo una nota che trovasi alle facce 126, 127. Cito la seconda e men rara edizione, non avendo la prima, come ognun sa, rarissima.

Les bornes de cette description ne permettent pas d'entrer dans de plus grands développemens; je les réserve pour un autre écrit, consacré au système métrique des anciens Egyptiens, *écrit qui fait l'une des bases de mon travail sur la géographie comparée de l'Égypte. Dans cet écrit, je cherche à établir les points suivans.*

1.° *Il a été fait, à une époque très-reculée, une mesure de dégré terrestre en Egypte et de la circonférence du globe.*

2.° *Une partie aliquote de cette circonférence a été choisie pour former l'unité des mesures nationales, et l'on a établi sur cette base un système complet de mesures linéaires et agraires.*

3.° *On a conservé, dans l'institution du système métrique, la division duodécimale et sexagésimale qui est propre aux mesures naturelles du corps humain, mesures qui avaient cours antérieuremeut à l'institution.*

4.° *Les Égyptiens ont consacré leur système de mesures dans de grands monumens qui ont servi à le transmettre à la postérité.*

5.° *Enfin les Grecs, les Hébreux et les Arabes ont emprunté à l'Égypte ancienne une partie de ses mesures géographiques et civiles.*

A ce mémoire sont joints douze tableaux des mesures comparées, tirées des auteurs originaux, avec leur valeur en mètres, et enfin des recherches étymologiques sur les dénominations des mesures.

Pour donner une idée de l'ordre établi dans cette division métrique, je rapporte seulement ici les principaux termes de l'échelle.

La sexagésime, grande mesure géographique, fait 5 *dégrés*, 60 *schoenes égyptiens etc.*

Le dégré fait 10 *schoenes*, 60 *milles, etc.*

Le schoene fait 6 *milles*, 60 *stades, etc.*

Le mille fait 10 *stades*, 60 *plethres, etc.*

Le stade faits 6 *plethres*, 60 *cannes, etc.*

Le plethre fait 10 *cannes, etc. etc.*

Par conséquent, les valeurs successives de ces mesures sont de six dégrés, un dégré; six minutes, une minute; six secondes, une seconde; six tierces, etc.

Il riferito passo del Jomard mi era presente, non solo quando composi la mia prima lezione, ma ben anche quando scrissi al nostro segretario la lettera del 20 di settembre che fu stampata nel Giornale Arcadico di Roma. Nè avrei potuto altrimenti corroborare, colle considerazioni tratte dal bellissimo sistema delle misure d' Egitto, i miei pensieri, qualunque fossero, sopra questa misura singolare. Io ne aspettava la compiuta esposizione annunziata dall' autore, non sapendo che fosse inserita nella *Descrizione dell' Egitto*. Avuta poi questa, vidi che l' opera del Jomard ne formava il settimo volume. E vi trovai non solo più cose che servono mirabilmentte all' intento mio, ma perfino quell' antico trovato, da me fatto pubblico nel 1816, che il piè liprando fosse uguale al minuto terzo. Nel qual pensiere il merito del Jomard è per due titoli ben maggiore del mio; perchè il piè liprando era stato il principale oggetto, se non anzi l' unico, di quelle mie specolazioni, mentre non fu delle sue che un picciolo e lontano accessorio; ed inoltre perchè la lunghezza di quella misura mi era perfettamente nota, ed a lui fu forza indovinarla per ingegnosa e probabile congettura.

La descrizione dell' Egitto pel suo caro prezzo non essendo comune, e le copie separate del trattato sopra il sistema metrico degli Egizi, stampate forse, come accade, a picciol numero, essendo sì poco divolgate ch' io non ne possederei un esemplare se

15. Comunque sia, certo è che gli Egiziani aveano sopra un regolo due lor misure, il cubito, e colla giunta d'un sesto il minuto terzo; a quello stesso modo che noi possiamo avere sopra un regolo due misure nostre, il minuto terzo, e colla giunta d'un sesto il raso. E par cosa singolare che la lunghezza del minuto terzo, anticamente introdotta come misura in Egitto, non solo sia stata ricevuta più secoli dopo in Lombardia, ma si trovi esser media proporzionale tra un antico cubito egiziano ed un antico braccio subalpino: imperocchè la ragione del raso al minuto terzo, quattordici al dodici, è la stessa che quella del minuto terzo ad un antico cubito egizio, ventotto al ventiquattro. Se non che questa proporzione del sette al sei, la quale fu notata dal signor Gosselin (*e*) in diverse misure degli Egizi e degli Ebrei, non è meraviglia che s'incontri frequente, s'ella deriva dalla natura stessa delle cose, cioè secondo la nostra congettura, dalla introduzione d'una medesima misura geometrica fra due misure antropometriche, una sorta di braccio ed una sorta di cubito. Il caso ha voluto che quella nuova misura avesse almeno prossimamente una tal ragione ad una delle due antiche, e queste due fra loro fossero almeno prossimamente in tal altra ragione che la scienza potè fare il rimanente. Perchè, se due quantità sono in ragione di due quadrati, ed una di dette quantità è con una terza in ragione delle due radici, questa terza quantità sarà la media proporzionale tra le due prime (*f*).

16. Al caso abbiamo attribuito ciò che di buon dritto è suo, cioè la ragione, qualunque sia, di qualunque misura geometrica con qualunque misura antropometrica; ma non è propria del caso la determinazione di una misura geometrica, nè la ragione di questa con altra misura, geometrica anch'essa.

17. Or se la cosa è così, donde mai è venuta, in barbari tempi, ed in un canto d'Italia settentrionale ed occidentale, questa bella misura egiziana ed astronomica? Nè come astronomica nè come egiziana non ha potuto ab antiquo stabilirsi fra' Subalpini od esservi

portata da' Longobardi, venuti rozzi dal Baltico. Io son d' opinione che dall' Egitto fosse passata in Etruria, dove pare siasi conservata fino a' secoli bassi col nome di piè dalla porta, perchè segnato sopra una porta del primo cerchio di Firenze. Ma di questo, come d' ogni altra cosa che giovi ad illustrazione dell' argomento, diremo in altre lezioni.

LEZIONE II,

detta il 27 di novembre del 1823.

18. Prima di progredire nell' intrapreso lavoro, ragion vuole che al chiarissimo signor Jomard intera per me si renda giustizia, che solo a mezzo gli fu resa nell' altra lezione. Perciocchè allora mi stavano solo presenti due scritti di quel dotto Francese, cioè l'ultimo da lui pubblicato nel giornale *des Savans* dell'anno scorso, e l'altro anteriore, nel primo tomo della *Description de l'Égypte*. Avendo poi ricevuto il seguito di questa grand' opera che prima l'Accademia non possedeva, ho trovato con molta soddisfazione nel settimo volume il bel trattato, promesso già da quell'autore, sopra il sistema metrico degli Egizi. Quivi dunque ho veduto che alcune delle principali cose da me dette in quella lezione erano pure già dette da lui (*g*). Non mancherammi certo l' occasione di accennarle colla dovuta lode, poichè le opinioni di lui e di altri eruditi suoi paesani, le faticose ricerche da lor fatte con tanto studio, le congetture con tanto ingegno trovate e con tanta dottrina esposte, anche a me danno argomento di qualche nuova investigazione, talvolta pure di qualche dubbio.

19. Oggi comincerò notando che nel metro del Drovetti, secondo che ci viene descritto e figurato dal Jomard, le divisioni son molto inesatte. Le quattro estreme a sinistra, insieme prese, son più che la settima parte delle ventotto. Se quelle quattro fossero tra loro

non lo tenessi dalla cortesia dell' autore, reputo pregio dell' opera l' inserirne a questo luogo alcuni tratti.

Fralle ipotesi del Jomard per determinare il cubito reale babilonico, una gli dà la lunghezza di $^{m}0{,}5131$. A questo passo egli segue così. *Descrip. de l'Ég.* VII. 269. 270. *Exposition du système métrique des anciens Égyptiens*, ch. IX. §. VI.

Or, il se trouve que cette quantité est exactement la soixantième partie du plethre ou de la seconde terrestre dans la mesure égyptienne, comme le plethre était la soixantième partie du mille égyptien, comme le mille est la soixantième partie du degré, comme enfin (par la supposition même) le demi-doigt était la soixantième partie de la coudée. La canne renfermait 6 *de ces coudées. La grandeur dont il s'agit est la* tierce du dégré terrestre; *elle rentre tout-à-fait dans l'échelle sexagésimale; elle explique des rapports complexes comme celui de* $6\frac{2}{3}$ *qui existe entre la canne et la coudée commune égyptiennes; enfin elle remplit une lacune de l'échelle métrique. Je reviendrai à la fin de ce paragraphe, sur cette coincidence singulière; ici, je me bornerai à dire que la valeur qui en résulterait pour la coudée babylonienne, n'excéde que de* 3 *millimétres et* $\frac{1}{2}$ *celle d'un ancien pied appellé* Aliprand *ou* de Luitprand, *égal, selon d'Anville, à* $0^{m}{,}5094$, *et en usage dans le Piémont.. Le* trabuc *de Turin est égal à* 6 *de ces prétendus pieds; c'est précisement la longueur de la canne ou décapode égyptien.*

Ed in nota

D'Anville (Mesures itinéraires, *pag.* 51) *rapporte que* 551 *trabucs font* 864 *toises de France, d'après les cartes très-exactes qu'on a levées en Sardaigne. C'est pour le trabuc,* $3^{m}{,}0562$; *et pour le pied aliprand,* $0^{m}{,}5094$. *Il cite un autre pied employé sur un plan de Casal, de* $1^{d}6^{po}8^{l}$ ($0^{m}{,}5052$); *c'est encore une mesure excessive pour un pied: mais d'Anville adopte pour le pied luitprand une grandeur plus petite, de* $1^{d}0^{po}2^{l}\frac{2}{3}$, *comme le* 6^{e} *du trabuc de Milan, estimé par Riccioli à* $6^{d}1^{po}4^{l}$, *mesure qui aurait besoin d'être vérifiée de nouveau. Peut être découvrira-t'-on pour l'ancien pied aliprand une longueur plus grande que* $0^{m}{,}5094$.

En débitant que Luitprand, roi Lombard du VIII^{e} *siècle, voulut que son pied servit d'étalon, les Milanais ont renouvelé la fable que les Grecs avaient imaginée pour l'origine du pied olympique, attribué par eux à celui d'Hercule. Ici le prétendu étalon est encore plus extraordinaire que le pied d'Hercule puisqu'il est presque double du pied naturel.*

Quindi a facce 275

J'ai dit, à l'article de la coudée royale babylonienne, ... que cette mesure de coudée se retrouvait dans le pied du Piémont, surnommé Aliprand, avec assez d'exactitude. Il est inutile de rechercher ici comment il se fait qu'elle existe en Italie, et si elle y a été imaginée ou bien transportée de l'Orient; considérons plutôt ses rapports avec le système egyptien.

Qui seguono alcune considerazioni, delle quali avremo altra volta da trattare.

E nella tavola che trovasi al fine del capo, alle facce 309, si ha: *Mesure de coudée comparable au pied aliprand.*

E nella tavola IX fra quelle che sono in fine del volume si trova la già detta lunghezza di $^{m}0{,}5131$ con questo titolo: *Mesure qui répond à la coudée royale babylonienne et au pied Aliprand ou de Luitprand, égale à une tierce de dégré. Coudée résultant de l'ensemble du système métrique.*

E nella tavola X: *Mesure répondant à la coudée royale Babilonienne* TPITON.

Ora la scoperta del metro Egiziano ci darà luogo a proporre qualche opinione alquanto diversa da taluna di quelle del signor Jomard; licenza che da lui medesimo ci sarà gentilmente conceduta, nè punto scemerà la somma lode che per tante ragioni è sua, siccome specialmente, per ciò che riguarda l'oggetto del nostro lavoro, lo abbiamo qui voluto dimostrare.

(*h*) Moltiplicando ^{m}0,52 per 60· 60· 60· 90, ossia per 19.440.000, il quadrante del meridiano sarebbe di ^{m}10.108.800, mentre non è che di 10.000.000. L'eccesso è dunque in ragione di 1 : 1,01088.

Il vero metro sessagesimale, vale a dire il minuto terzo, è, come altrove abbiam detto (*b*), in misura di metro decimale francese, 0,5144033. La ragione di 0,5144033 : 0,52 è la stessa trovata qui sopra di 1 : 1,01088.

Quadruplicando 10.108.800, abbiamo, espressa in metri decimali francesi, la circonferenza del meridiano, secondo la misura degli astronomi egizi, 40.435.200. L'eccesso è di ^{m}435200. Dividendolo per 0,5144033, si ha l'eccesso, in metri sessagesimali veri, 846 028,787. Ed esattamente 846 028,8·, moltiplicando ^{m}435.200 per 243, e dividendo per 125.

Dividendo 846 028,8 per 3.600, si ha 235,008, numero delle miglia sessagesimali da 600 trabucchi. Cioè, l'antica misura della circonferenza terrestre eccede la moderna del meridiano, di miglia sessagesimali vere 235,008. Diffatti il numero delle miglia sessagesimali nel meridiano dovendo essere di 21.600, sarà

1 : 1,01088 :: 21.600 : 21835,008.

E quelle 235 miglia sessagesimali danno miglia nostre da 800 trabucchi, 176 $\frac{1}{4}$.

OSSERVAZIONI

SULLA

PROSPETTIVA DEGLI ANTICHI.

LEZIONE

DELL'ARCHITETTO RANDONI

Letta nelle adunanze degli 8 *luglio*, e *del* 27 *novembre* 1823.

Non si può asserire, che gli antichi non abbiano cònosciuti gli effetti ottici, e che nelle loro architetture, e pitture non ne abbiamo fatto uso; giacchè negli scrittori antichi s'incontrano sovente alcuni passi, che apertamente dimostrano quanto chiara, di simili effetti, essi avessero l'idea, e come ad essi applicassero i principii della scienza. Vitruvio, per quanto spetta agli effetti ottici, in molti casi ci avverte sopra le aggiunte che si debbono fare per supplire alla apparente diminuzione prodotta negli oggetti, in proporzione alla distanza dalle quali sono veduti, e nella prefazione del libro settimo egli fa menzione dei Trattati di Agatarco, di Democrito, e di Anassagora, nei quali dice si trovassero le regole di Prospettiva particolarmente applicata al Teatro, onde potere, dato un punto fisso, imitare al naturale con linee le apparenze degli oggetti da dipingersi, acciocchè da una cosa vera si possano rappresentare imagini d'edifizii, alcuni dei quali, benchè dipinti

sopra superficie piane, sembrino allontanarsi ed altri avvicinarsi. Dopo una così esatta descrizione al disegno di prospettiva lineale concorrente, non v'ha più luogo a dubitare, che gli antichi non lo abbiano eseguito con metodo e regole certe; ma fatalmente questi trattati, e queste così esatte regole non sono giunte sino a noi; e sebbene Vitruvio discorra a lungo della pittura, e dei colori, dei quali discende sino a darcene la derivazione, ed il loro costoso prezzo, nulla di meno da' suoi Trattati non possiamo rilevare quali fossero le regole, o teoriche o pratiche usate dagli antichi per eseguire il disegno prospettivo; nè definisce egli da che sia generata la prospettiva lineale concorrente, nè fa cenno della piramide formata dai raggi visuali, nè della sezione di questa, nè quali regole si tenessero per delineare le projezioni prospettive.

L'abbate Salier, nella sua dotta Dissertazione sopra la prospettiva dell'antica pittura e scultura (1), intende provare, che gli antichi abbiano esattamente praticate le regole della prospettiva, che i moderni conoscono sotto il nome di prospettiva lineale concorrente (cioè di quell'arte la quale insegna a descrivere l'imagine di una cosa che si vede, dato il punto fisso dell'occhio, il piano di sezione della piramide visuale, e la distanza dell'oggetto veduto dal piano di sezione); ricorda egli i detti di Socrate, e di Vitruvio, e ci fa menzione della degradazione nelle Tavole di Asclepiodoro, della famosa Tavola d'Ifigenia di Timante, e simili. Non meno preziose sono le osservazioni del Conte Caylus (2), le quali sono un'appendice della Disertazione suddetta; egli assennatamente osserva, che non vi può essere l'imitazione della natura senza far uso della Prospettiva, ch'è la base del disegno d'imitazione, sebbene sia certo, che l'arte della Prospettiva lineale concorrente non avrà avuta tutta la sua perfezione all'istante del suo nascere, e che non si sarà osservata nel disegnarla da principio

(1) Paris, Mem. Lit. Ac. R. de Lit. et Iscript. t. 8.
(2) Paris, Mem. Lit. Ac. R. des Iscr. et beaux-arts t. 23.

tutta quella aggiustatezza, che di poi le regole ci insegnarono: ma quali fossero queste regole, ne tace il Caylus, e persuaso di questo naturale andamento delle cose, e volendo sostenere il parere dell' Abbate Salier, si dà a credere, che se gli antichi non hanno eseguita la Prospettiva in tutto il suo rigore, sia stato per uniformarsi allo stile di que' tempi, e sul timore di non essere intesi, come ben soventi accade ai nostri giorni, che persone anche scienziate, ma non istrutte nell' arte del disegno, credono storpiature le finezze dell' arte negli scorci: ma questa conseguenza è insussistente, poichè se nelle pitture di quei tempi si fossero già praticati gli scorci, le persone istrutte, e già avvezze a vedere sì fatte imagini della natura, avrebbero guardate le cose nel loro vero, e naturale aspetto, e non avrebbero giudicate storpiature gli scorci.

Il Caylus parla del Trattato di Prospettiva di Euclide, la quale è da credere fosse quella insegnata da Anassagora o da Democrito, o fosse quella insegnata da Teone, poichè, come dice il citato Caylus, Euclide non ha fatto altro, ed è pure assai, che disporre con ordine geometrico le scienze degli antichi: su lo stesso fare sono i precetti di Prospettiva di Eliodoro Larisseo tradotti dal greco dal Danti, e fra moderni quelli di Vittelione, che visse nel 1300; ma tutte le regole, che in essi trattati si contengono, non spiegano altro se non se gli effetti della visione, e le leggi con cui dipingono nella retina dell' occhio le imagini delle cose vedute. Nessuno dei citati filosofi dà regole pratiche per determinare con linee le apparenze; questa è pure l' opinione di Guido Ubaldi, come si rileva dalla Prefazione della sua Prospettiva: dunque tutta la Prospettiva di Euclide non poteva produrre, che una maggiore facilità, e dare una migliore direzione ai pittori che imprendevano ad imitare dal vero la veduta di una fabbrica, o di un paesetto e simili; e sembra, che tutte le loro regole di prospettiva consistessero in qualche metodo pratico per più facilmente ritrarre dal vero le imagini delle cose vedute; per esempio quelli, che forse

avranno insegnato gli antichi ai loro allievi, e che tuttora insegnano i moderni, detto la regola del traguardo, o dell' appiombo, e livello, al cui metodo, per più facile e sicura guida Leon Battista Alberti aggiunse l'uso del velo colla graticola, regola colla quale si conoscono le linee che sfuggono, e si uniscono al centro dell' occhio, quelle che obbliquamente si diriggono ai punti accidentali, le parti, che sono a destra, od a sinistra dello spettatore, le più vicine, o quelle più lontane ec., ma bisogna poterle ritrarre dal vero come facevano li pittori ai tempi di Vitruvio, e coloro, che più erano abituati nell' esercizio di questo metodo ritraevano con maggiore facilità, ed aggiustatezza, e le imagini ritratte erano più somiglianti: nella stessa guisa che tuttora fanno li nostri pittori che non conoscono le regole teorico-pratiche per eseguire il disegno di Prospettiva lineale concorrente.

Delle pitture greche non ci rimangono, che le descrizioni ed i miracoli raccontati da Plinio: dallo stesso storico sappiamo, che presso i Romani si faceva gran conto degli artefici, e delle loro pitture, come quelle di Ludio, che Plinio mette nel novero dei pittori più celebri, che abbiano dipinto vedute d'ogni genere, vissuto ai tempi di Augusto. (1) Cerchiamo pertanto di dedurre qualche conseguenza teorica delle loro pratiche, osservando i monumenti antichi che sono sfuggiti dalla voracità de' secoli passati: si dia perciò un' occhiata alle pitture dell' Ercolano, e a quelle delle terme di Tito, pitture tutte, le quali sono state eseguite circa i tempi nei quali visse Ludio, o che almeno si possono credere della sua scuola. In queste opere tutte, il minor pregio è la Prospettiva; nè si può dire, che attorno quelle opere vi abbiano lavorato solamente deboli artefici, e che per l' insufficienza dei mediocri non si debbano porre in dubbio, e negare le virtù degli eccellenti. Le pitture dell' Ercolano appartenevano a fabbriche

(1) Plin. l. 35. c. 37.

sontuose e proprie dei più doviziosi e potenti personaggi di Roma, nello abbellire le quali certamente non avranno impiegato pittori dozzinali; lo stesso è da credere di quelle delle terme di Tito, giacchè per attestato di Raffaele Mengs quelle dipinture sono distinte particolarmente pella lucidezza ed armonia del colore; dunque da quelle si dovrebbe dedurre parimenti, a quale grado di perfezione in esse si trovi la Prospettiva lineale concorrente: l'esame si faccia sopra soggetti d'architettura, genere di disegno nel quale gl' effetti ottici sono più sensibili, e scelgansi que' che più degli altri sono commendati: ciò non pertanto in quanto alla giustatezza della Prospettiva lineale li troviamo assai imperfetti.

Vitruvio (1) si lagna che a' suoi tempi le pitture copiate dalla natura andavano in disuso, ed a quelle s' anteponevano i rabeschi: dunque io dico, che per questo fatale assurdo l' arte non ha più potuto fare progressi.

Più esatta non doveva essere la prospettiva impiegata nelle decorazioni teatrali: dalla costruzione ed ornamenti della scena dei teatri di Pompeo, di Balbo, e del teatro di Marcello, come si vedono nella grande Pianta di Roma antica del Piranesi, si deduce che non faceva bisogno di molte decorazioni dipinte, magnifico essendo l'aspetto della scena stessa tutta costrutta di fabbrica; perciò le decorazioni le quali si vedevano, o per l'apertura delle tre porte od ai fianchi del pulpito, i vani essendo di larghezza proporzionata all' ampiezza della scena, non potevano le decorazioni essere di grande importanza in fatto di prospettiva; e siccome le cose d'arte ove mancano gli scritti si propagano presso gli artisti col mezzo di metodi pratici, che passano da maestro a maestro ai loro scolari, così la prospettiva teatrale di necessità non poteva essere diversa da quella che abbiamo notato nelle altre pitture antiche, nelle quali non si può scorgere esattezza di regola, ma solo

(1) Vitr. Arc. lib. 7. c. V.

un' imperfetta imitazione della natura, e tanto meno vi doveva essere questa esattezza di regola nelle decorazioni teatrali, in quanto che esse non si possono sempre ricavare dal vero; e siccome nel teatro tutto deve essere immaginazione, così non essendovi regole fisse, maggiori devono essere le imperfezioni.

Dopo la prima costruzione dei teatri, l' uso degli spettacoli teatrali, dalla prima semplicità greca, giunse alla più grande sontuosità presso i Romani, ed il costume si mantenne fino a' giorni nostri; si può dunque congietturare, che l' impiego delle pitture teatrali non fu interrotto mai, e che i professori di quest' arte successivamente si sono imitati; anzi io porto opinione, che le scene degli antichi fossero fatte a quel modo, che si usavano ancora ai tempi di Daniele Barbaro cioè parte in pittura e parte in rilievo, ed erano stimatissime, poichè il Barbaro ne parla con molta lode nel seguente passo (1):

« Vero é che Pompeo Pedemonte homo industrioso, e pratico « s' ha imaginato un modo di accordare le fabbriche delle scene « con le pitture dei muri e pareti di modo che le pitture pareno « fabbriche e ciò che si vuole. »

Quindi espone le regole del citato Pedemonte. Questa maniera di fabbricar scene con fare i laterali di rilievo rappresentanti case, alberi, e simili si è praticata sino ai tempi del Serlio, e del Vignola, e le migliori erano simili a quelle del teatro Olimpico di Vicenza, o quelle che lo stesso Serlio commenda tanto, state eseguite dal Gerolamo Genga nel teatro d' Urbino, nelle quali gli alberi erano fatti di rilievo, e di finissima seta i fogliami, o quelle lodate dal P. M. Danti fatte in Firenze nel palazzo Ducale l' anno 1569 eseguite da Baldassare Lanci da Urbino (2), del Baldassare Peruzzi architetto insuperabile nel dipingere Prospettive, e delle scene meravigliose, che poi hanno servito di esemplare a quanto

(1) Parte IV. c. XVI.
(2) Dante pros. p. 53.

di buono si è fatto in questo genere (1), alla quale maniera di scene l'Algarotti dà il nome di scene da Presepio.

Le decorazioni a questa maniera si praticarono sino quasi ai tempi di Troyle detto il Paradossi, cioè verso il 1672, poichè fra gli autori di Prospettiva pratica è questi il primo, che più non parla di scene in rilievo, ma espone la maniera di disegnare i laterali della scena detti volgarmente *quinte* sopra telai piani collocati di prospetto: dopo il Troyle, il Ferdinando Bibiena arricchì di molte bellissime pratiche la prospettiva teatrale; egli fu il primo che abbia ardito disegnar le scene d'angolo: l'Andriani ultimamente trattò con profondo sapere la prospettiva teatrale, e qual celebre pittore di scene par suo: sono certo che se Sofocle potesse vedere le scene state eseguite dal Gioanni Torelli, dal Ferdinando Bibiena, dal Servandoni, dal Pietro Righini, dal Colonna, e particolarmente quelle dei fratelli Fabrizio, e Bernardino Gagliari, onore del teatro Torinese, dal Gonzaga, dall'Ignazio Degotti, e dal Luigi Vacca loro allievi, francamente direbbe, se io con i miei versi dipingo, costoro colle loro dipinture poetizzano: e così Plinio di tanti altri miracoli della pittura avrebbe ad accrescere il suo trigesimo quinto libro.

L'abbate Salier, il Caylus ed altri, opinarono che gli antichi eseguissero la Prospettiva lineale concorrente con rigorose regole consentanee alle leggi dell'ottica; ma essi confusero il disegno scenografico, col disegno prospettivo, quando questi due metodi di disegnare, ed esprimere gli oggetti, sono fra loro assai diversi, poichè il primo è un genere di disegno di convenzione, ed è geometrico, come lo sono il disegno icnografico, e lo ortografico, e l'altro, cioè il prospettivo, è l'imitazione della natura; in conseguenza le misure sono tutte alterate dagli effetti ottici, per cui debbe essere diverso il metodo da usarsi nel descriverne la projezione; nel

(1) Milizia V. Arc. t. 1.

disegno geometrico, il sistema de' raggi è paralello, nel prospettivo è concorrente all' apice del cono visuale, ed ai punti accidentali; e sebbene il disegno scenografico dimostri ad un tempo stesso la pianta, il prospetto, ed i lati, tuttavia non perde la qualità di essere disegno geometrico.

L' inganno dei traduttori, e commentatori di Vitruvio, eccettuato Filandro, si è l' aver creduto che il *circini centrum* di Vitruvio, fosse lo stesso che dire *oculi centrum*, a ciò indotti dall' idea che essi avevano del modo di eseguire la Prospettiva lineale concorrente, come si pratica di presente, quando che *circini centrum* non viene a dire altro in sostanza, che l' apertura del compasso colla quale si determinano le misure geometriche propostesi, di cui il nodo che unisce le due aste è il centro; di fatti Vitruvio nel descrivere il disegno scenografico parla ne' seguenti termini:

« Item scenographia est frontis, et laterum abscedentium adum « bratio, ad circinique centrum omnium linearum responsus. » (1) che da me così si traduce: *la scenografia è il disegno del prospetto, e dei lati che isfondano, dei quali tutte le linee ritengono per misura le quantità stabilite dall' apertura del compasso.* La figura scenografica delineata secondo gl' insegnamenti del testo metterà in chiaro l' intenzione del maestro.

(1) Vitr. lib. 1. c. II.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

Figura I.

La figura che si propone esprime un cubo composto di tanti pezzi di legno insieme connessi in modo che i quattro piè ritti, e le otto traverse formino il carcame del cubo, e nelle sei faccie sono inserti sei ottagoni, cioè uno per faccia parimenti costrutti da otto pezzi caduno, alquanto minori in grossezza del carcame; la icnografia di questo cubo, è la faccia inferiore su cui poggia, espressa dal quadrato *A. H*, la faccia *B. C* è il prospetto ossia l'ortografia, *G. F*, la parte posteriore dell'ortografia, le *A. E*, e *B. F* le faccie laterali, od i lati, e la *D. E*, la faccia superiore, o la copertura: di ogni pezzo di questo componimento se ne può rilevare col compasso la precisa geometrica dimenzione, per valersene a comporre un altro simile cubo da servire di modello all'operajo.

Questo genere di disegno è quello che Vitruvio chiama scenografia, ed è un terzo metodo di disegnare in tutto geometrico, ad eccezione degli angoli della figura, o del corpo che si rappresenta, i quali in questo genere di disegno sono diversi dai veri, a cui non possono in verun modo attribuirsi le proprietà del disegno prospettivo, giacchè esso non esprime l'imagine della cosa ma la cosa stessa; per dare una chiara idea ne ho fatta la figura in disegno prospettivo di uguale base, altezza, ed ugualmente posto sopra il piano della terra acciò si possa giudicare della differenza loro. Vedi la figura II.

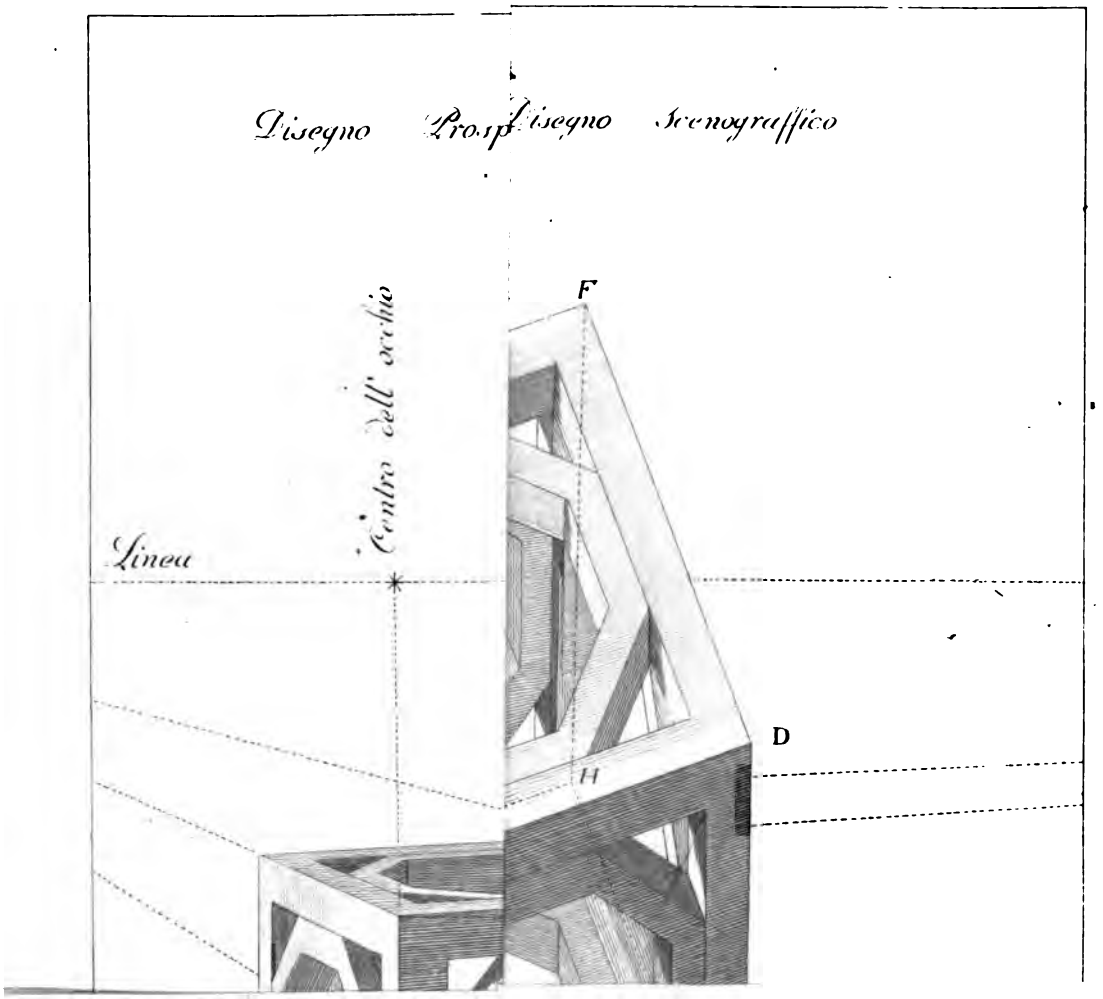
È cosa ovvia e naturale, che Vitruvio abbia descritta la proprietà del disegno scenografico, piuttosto che quella del prospettivo, poichè quest'ultimo appartiene alla pittura, e non direttamente all'architettura, e ragion vuole che Vitruvio descriva l'essenza del disegno scenografico, poichè tutti sanno, che Vitruvio

era pure Architetto militare, ed il suo impiego al servizio dell'Imperatore Cesare Augusto era quello d' Ispettore delle Fortificazioni, e Macchine belliche, onde è che il disegno scenografico è quello di cui più comunemente si servirono gl' Ingegneri militari, e tuttora si servono anche i moderni sotto l' improprio nome di *Prospettiva alla Cavaliera*, per delineare i nuovi progetti delle macchine e dei piani di fortificazione, stante che nel tempo stesso si esprime e l' icnografia e l' ortografia, tiene la proprietà di dare la vera misura della pianta, e quella dell' elevazione, e come opportunamente il Filandro dice, serve qual modello all' operajo per eseguire la futura opera: di fatti Ferdinando Bibiena (1) dice affermativamente non potersi dire Prospettiva: Pietro Accolti questo metodo di disegno lo chiama Prospettiva paralella e non concorrente, e se ne serve appunto di modello per ricavare le ombre geometriche, e quindi applicarle al disegno prospettivo concorrente (2). Ma poichè Vitruvio non parla in nessun luogo del modo d' eseguire con precisione il disegno prospettivo, ossia propriamente detta projezione ottica, conviene persuadersi, che ai tempi di Vitruvio, e di Augusto, tempi nei quali le arti e le scienze erano tenute in grande stima, e più che mai protette, li pittori d' allora eseguissero la prospettiva per sola abitudine, e dobbiamo conchiudere, che il metodo di delineare la Prospettiva lineale concorrente sia opera dei moderni, i quali dallo studio delle regole d' ottica insegnate dai filosofi, hanno saputo dedurre le regole pratiche per disegnare non solo le vedute di cose vere, ma anche di quelle non vere e solamente imaginate.

Le prime regole pratiche di Prospettiva lineale, dalle ricerche state fatte dai professori in quest' arte, s' attribuiscono al maestro Pietro della Francesca di Borgo S. Sepolcro, morto nel 1460, e pubblicate

(1) Ferd. Bib. Prosp. T. 2. op 38. e 39.
(2) Prosp. Accolti, p. III. c. XXVIII.

da frate Lucca del Borgo S. Sepolcro; il Serlio le ha unite alla sua *Architettura*: scrisse della Prospettiva Leon B. Alberti, il Durero, il Daniele Barbaro, e il Vignola parimenti ha date le regole della Prospettiva risolte con due metodi ai quali il Danti vi ha unite le geometriche dimostrazioni; quindi eccellenti matematici si occuparono a dichiarare gli arcani di questa scienza e ad esporla con metodi ordinati e piani, come fecero il Volfio, Dechales, Ozanam Taylor, la Caille, il celebre Eustachio Zanotti, e moltissimi altri.


Disegno
Prosp
Disegno
Scenografico
Centro dell' occhio
Linea
F
D
H

NOTIZIA D'UN PITTORE

A SERVIZIO DELLA CORTE DI SAVOJA

DEL BARONE VERNAZZA.

Letta nell' adunanza degli 11 *aprile* 1822.

Nella spiegazione della insigne Lapida Romana posseduta dal Marchese di Roddo, Cavaliere dell' Annunziata, Gran Mastro della casa di Sua Maestà, ho in questa sala riferito, già sono dieci anni (1), le prime linee di una lettera inedita, scritta nel 1572 ad Emanuel Filiberto. Esse poche bastavano al mio intento, che era, mostrar la cura di quel Monarca in far venire di Roma a Torino monumenti d'antichità. Gradite, o signori, che intera io reciti quella medesima lettera. Essa mi darà occasione di parlar di un Pittore che fu a servigio della Corte di Savoja. Il nome di lui gioverammi a spiegare una di quelle invenzioni, che *imprese* son dette, proposta in tre maniere da Torquato Tasso, la quale, per quanto a me sembra, difficilmente sarebbe dichiarata da uom' che piemontese non fosse.

« Al Seren. gran Duca di Savoia, patron mio Collendiss.

« Seren. Gran Duca, e patron mio Collendiss.

« Quando io era in Roma scrissi a V. A. arricordevole di quanto « lei mi haueua imposto che io gli procacciassi qualche cosa di « buono di quelle anticaglie Romane, come haueuo trouato di piu « sorte pietre di Mistro atte a commettere in tauole di marmo e

(1) 13 novembre 1811. vol. XXI. pag. 677.

« simil lauori. E quantunque io dimorassi in Roma piu tempo chio « non hauerei uoluto per conto de mia negoti non ebbi pero mai « risposta alcuna che spesse uolte fui del suo inbasciatore per in- « tendere se haueua mia lettere. Come fui poi arriuato in Pisa « trouai una lettera di Mario suo Orefice per la quale restauo « auisato della uolonta di V. A. che io douessi pregiarli. Cosi non « hauendo io possuto seruir quella di mia presentia si come ha- « uerei desiderato nondimeno non ho mancato di scriuerne a un « mio zio persona pratica e diligente che sara insieme con Si- « mone mio figlio e spero che per opera d' essi restera seruita e « ne aspetto risposta in breue, e allora daro auuiso a V. A. del « seguito insieme con del costo.

« E per M Alexandro Ardente mando le facciate del luno è « laltro suo palazo a fin che uenghino sicure e ben conditionate « le quali non ho mancato mostrarle al Gran Duca di Toscana « insieme con le piante che io feci costa per V. A. le quali gli son « satisfatte assai, et ha approuato il buon giudizio di V. A. dacomodare « le scale doue quella già mi disse et me inpose che in nome suo « io basciassi le mani a V. A. dicendoli che se cosa alcuna li oc- « correua di queste parti facessi conto dauerci buono amico.

« Ne mi e uscito di mente di seruirla de marmi per far li tre « fiumi che tuttauia e uanno abbozando meglio e a settembre si « manderanno a Sauona, et io non mancherò a quel tempo di « trasferirmi costa con la mia famiglia perche altro non desidero « che di spedirmi di qua per uenire a seruirla che ognora mi « par mille anni come appieno ne ho parlato e discorso con l'Ar- « dente per che ne informi quella alla quale prego N. S. Dio che « felicissima lungo tempo la conserui. Et humilmente gli bascio le « mani. Di Pisa alli 4 di Maggio 1572. »

« Di V. A.

« Obligatiss. Serv.
« *Francesco Moschino.*

Il Moschino e Simone figliuol suo, e i due *palazzi*, che egli dice, possono dare argomento ad altri discorsi: oggi non divagherò gran fatto dall'Ardente e da una lettera del Tasso.

Messer Alexandro Ardente fu noto al suo contemporaneo Lomazzo, che scrisse esser Luchese (1). Fu noto al Morrona che lo chiamò Pisano (2). Il Zani, che vide in Torino, ed ebbe a suo comodo uso tutte le mie carte pittoriche, potè scrivere con sicurezza che l'Ardente morì nel 1595 (3), ma dal Zani son nominati due pittori del medesimo cognome. Dell'uno ei tace il nome di battesimo, e dice semplicemente che operava nel 1721, e che fu pisano. Dell'altro dice si chiamava Alessandro, che fu pittor *ritrattista*, pittore *ornatista*, pittor *bravissimo*, che operava nel 1562, e che era di Faenza. Similmente il Lanzi lo riconobbe per Faentino (4), e soggiunse *comunque altri lo facciano Pisano*, ed altri Luchese. Ai tempi dell'Ardenti viveva Giambattista Armenini di Faenza I suoi *veri precetti della pittura* furono stampati nel 1587 in Ravenna, ed in essi egli dice come nel 1556 era in Roma, pur non ebbe opportunità di nominarlo nel suo libro. E tuttavia non si può dubitare che fosse suo concittadino: perochè in quattro chiese di Lucca si trovano opere di Alessandro Ardente, in ciascuna delle quali è scritto *Fauentinus*, e in una pittura è l'anno 1565, e in un'altra 1568; così assicura la *guida del forestiere per la città e il contado di Lucca*, del qual libro l'uno de' principali autori è il Cav. di S. Quintino (5).

Venne adunque in Torino l'Ardente nel 1572, portando i disegni di architettura confidatigli dal Moschino.

---

(1) Trattato dell' arte delle pitture. Milano 1584. p. 435.

(2) Pisa Illust 2 ed. Liv 1812. t. 2 p. 521.

(3) Enciclop. metod. part. I. vol. 2. p 179.

(4) Storia Pittor ed. 3. Bass. 1809. t. V. p. 263.

(5) Pag. 65 79 118. 122 155. alla pag. 38 amendue gli Ardenti son chiamati *contemporanei dello stesso nome e cognome*. Annotazione che dal Cav. S. Quintino, come egli mi disse, non si accetta per sua; essendosi la stampa eseguita nella sua assenza da Lucca.

In quali lavori fosse adoperato da Emanuel Filiberto non mi consta. I pittori, che non posero nomi o cifra nei loro dipinti, mal provvidero alla propria fama, e fu ben detto dal Castellan (1) membro dell' istituto di Francia: *à quoi tient cependant la gloire des artistes! ils croient attacher leur nom à des ouvrages durables, la matière reste en effet, mais le nom s'efface, s'il n'a pas été d'abord consigné sur les tabletes de l'histoire. Car viennent ensuite les conjectures tardives et hasardées des écrivains: et la couronne s'égare, ou tombe sur une tête étonnée de cette glorieuse parure.* Esempio si ha in una tavola posseduta in Alba dal conte Deabbate (2). In essa il nome dell' autore si trova scritto così: Ottavianus Lanis imitator natura pinxit. an. d. MDLII. Al possessor della tavola non piace questa epigrafe; egli dice che *stani per errore*, e decide che la pittura *à lo stile di Bruno di Gioanni* il competitore di Buffalmacco. Il Boileau nell' arte poetica disse: *le vrai peut quelque fois n'être pas vraisemblable*: infatti il pittore Ottaviano Lane di Trino fu celebrato dall' Irico, il quale riferisce (3) in una tavola del MDLI la medesima epigrafe. Il Degregori l' avea ripetuta, ed aveva osservato che quel pittore fu *omesso dal Lanzi* (4).

Gli errori dei dotti, ed i molti più numerosi miei propri, mi hanno renduto cauto e dubitativo. E talora nelle arti del disegno ho fiducia di saper discernere i pennelli antichi dai moderni, e tra i moderni un bulino inglese da un veneziano, perciò alle esperienze degli occhi altrui, io concedo moltissimo e volontieri, ma non a tanto segno, che ad essa io non preferisca, s' io il posso, l' autorità dei monumenti storici.

Di Alessandro Ardente due quadri soli a me son noti nelle chiese del Piemonte: e lo sono perchè portano il nome di lui: l' uno è

(1) Monit. 5 mars 1812. N. 65. p. 258.
(2) Rudii gen. t. 2. p. 77.
(3) Rerum patriae p. 281.
(4) Vercell. Letterat. ed art. 1820. part. 2.

sull' altare nell' oratorio di S. Paolo in Torino: l' altro è un' Epifania nel Carmine di Moncalieri. Il primo non ha data di anno, e solamente il Tesauro espone che fu dipinto circa il 1580 (1), il che lascia presumere, che fosse cominciato nel regno di Emanuel Filiberto. Il secondo ha la data del 1592, col ritratto di Bartolomeo Pisio da cui fu ordinato, il quale in allora era in età di 18 anni: il ritratto è in fondo. Ma niuno di essi due insegna la patria dell' Ardente, nè che ei fosse pittore della Corte di Savoia. Bene scrisselo di se nel 1784 il Pecheux nel suo quadro, che sta nella metropolitana di Pisa.

Or senza i monumenti, ch' io son per addurre, come si potrebbe asserire, che l'Ardente abitasse molti anni in Torino?

Parlando in genere, il Guichenon (2) dice che Emanuel Filiberto nel 1573 applicossi *à aggrandir son palais de Turin à l'embellir de fontaines d'acqueducs de bois de parterres, de statues, et autres ornemens:* e per suoi mallevadori allega il Pingone, ed il Toso; ma nominato non è alcun nè pittore, nè statuario. Sicchè può essere che l'Ardente lavorasse od a fresco, od in tele per ornamento de' Reali palazzi. Ma determinar questa o quell'opera non è possibile. Ho letti molti inventarii della Regia suppellettile in diverse ed antiche età, ed ho veduto in essi registrati innumerabili ricchezze d'ogni genere prezioso, delle quali, per la moltitudine difficile da mantenere intatta non si sa più novella. Ma quanto alle pitture, sono pochissime quelle di cui sien detti gli autori. Una descrizione ho copiata, memorabile ed assolutamente rarissima, di una pittura del 1474, fatta in Ivrea per ordine della vedova Duchessa Giollanda (3), descrizione che potrei recitare in un' altra adunanza quando pur vi piacesse, o Signori, ascoltarla.

Nella Regia pubblica Biblioteca son due collezioni di ritratti

(1) Compagnia della Fede Cattolica. Ton. 1657. pag. 174.
(2) H. G. p. 631.
(3) Guich 557 in fine.

originali, colorati; nell' un volume è la Duchessa Catterina, primieramente in profilo, poi in faccia. Succedono Matilde di Savoia ed otto dame, e cinque damigelle di corte. Tutti sono senza nome di pittore. Nell' altro volume d' indole pittoresca molto diversa, sono cinquantacinque ritratti. Il primo è quello di Carlo Emanuel primo, in età di bambino, e sotto questo solo è notato che fu della mano di *Messer Giorgio di Alessandria pittore del D. E. Filiberto* (1). Tutti gli altri, tra i quali piacemi nominare quello del *Marchese Forni* che è nel fol. 36, direi volontieri che fosser fatti dall'Ardente, fra essi è Carlo Emanuel I. in età virile, ed è probabilmente l'abbozzo di quello che è lodato dal Lomazzo. E voglio anche notare che nel primo foglio di questo volume è disegnato un bel cagnolino, e che due cani sono effigiati nel quadro di S. Paolo.

Dal Zani l'Ardente è qualificato pittor ritrattista: ed io oltre al ritratto del Pisio già detto posso indicare l'imagine di Antonino Tessauro di Fossano intagliata in rame, non si dice da chi, sotto alla quale si legge *Alex. Ardensius pinxit.* Essa è nel libro intitolato *Novae decisiones sacri Senatus pedemontani* (2).

Soggiunge il Zani, che l'Ardente fu pittore *ornatista*, questo detto si conferma con la storia delle alpi marittime, dove si narra che le macchine e pitture ed altri apparati per l' entrata della Duchessa di Savoia in Nizza nel 1585 furono d' *inventione et opera* del signor Alessandro Ardenti pittore e scultore di S. A. le quali parole ho prese dalla pag. 641, nel volume secondo autografo di Pietro Gioffredo, ed egli probabilmente le avea prese dalla *relatione* stampata nel 1585 in Torino (3), dove a pag. XI. si legge,

(1) Questo artista era morto prima del 12 di ottobre 1587., perocchè in esso giorno fu confermata a Catterina, Carlo, Giorgio, e Francesco figliuoli del fu mastro Giorgio, pittore di S. A. la donazione d' una vigna. Ghilin. Annal. Ales. pag. 167.

(2) Aug. Taur. 1590. fol. Tarin.

(3) Relatione degli apparati et feste fatte nell' arrivo del Seren. signor Duca di Savoia, con la Seren. Infante sua Consorte in Nizza nel passagio del suo Stato, e finalmente nell' entrata di Turino. In Turino appresso l' herede del Bevilacqua. 1585. 4.°

che tutto fu d'invenzione del gentilissimo signor Alessandro Ardente pittore e scultore di S. A. Questa è l'unica testimonianza che mi sia nota della qualità di scultore attribuita all'Ardente.

Egli abitava in Torino. Un codice della R. pubblica Biblioteca è intitolato *Consegna dei Forestieri*; sotto li 29 di gennaro 1590, secondo si sono consegnati senz'ordine. Ivi nel foglio 12 è descritto *M. Alessandro Ardenti pittore di S. A. S.* si aggiunge *in casa sua*, il che dimostra ch' egli entrava in città nel ritorno d'un viaggio. Nella facciata precedente è *Gio. Tauriar Milanese intagliatore*, e si aggiunge *in casa del S. Alessandro Ardenti.*

Nei registri delle concessioni Sovrane ho veduto che ad Alessandro Ardenti pittore di S. A., addì 6 di aprile 1593, Carlo Emanuel I. cedette una casa per tremila scudi d'oro, in conto di quel che gli deve per quadri, pitture ed altro. Il sito della casa ceduta si presume da un mandato dei 5 novembre 1619, dove sta notato, che fu fatta demolire per l'effetto della contrada nuova che va dal Castello alla piazza di questa città et per aggrandire essa piazza.

Ma l'Ardenti era morto nel 1595. Della sua eredità rimane tuttora un libro conservato nella Biblioteca dell' Università (1). Contiene le prospettive inventate dall' Uriest, intagliate in rame dal Cock nel 1562 in Anversa e dedicate al Cardinale di Granvella. Nelle prime carte l'annotazione:

Carlo Emanuel I. stando in Rivoli sottoscrisse addi 24 di agosto 1595 *un ordine, con cui volendo riconoscere la bona et fedele servitù che di lunga mano gli ha fatto il fu Alessandro suo pittore, stabilì alla sua moglie et figliuoli una pensione annua di cento cinquanta scudi da tre libre.* Nè si aggiunge alcun nome di battesimo.

« (1) Libro dele prospetive grande in due libri. Il primo libro e numero ventisette e una « cartella. il secondo e numero venti le prospetive e due cartelle che sono in tutto carte cin« quanta ano gosta lire disotto tuto gusto libro e di Alessandro Ardenti. » Si può credere scrittura sua propria: perciò dà norma alla desinenza del suo cognome pronunziando *Ardenti* in tal modo concorda la voce *Ardentius* che ho veduta ne' suoi quadri.

Nè qui fermossi la beneficenza del Duca. Una concessione sua data di Torino 18 gennaro 1609 comincia così: *Havendo noi per ordine nostro delli 9 di marzo dell'anno 1607 donato a Margarita Ardente, figlia di Camera delle principesse mie figliuole amatissime la somma di ducatoni due mila a fiorini XI ½ l'uno, cioè mille per le doti che a queste si sogliono dare conforme al solito e stile di palazzo nel matrimonio contratto col Cav. Garreto nostro Cameriero e gl' altri mille a contemplazione della servitù per detta Ardente fatta alle dette principesse mie figliuole.* E poco dopo ordinò che fossero pagati altri mille ducatoni verbalmente promessi allo sposo.

Inoltre una concessione data da Torino 5 marzo 1612 comincia così: *Havendo noi promesso conforme al nostro stile di palazzo in dote a Catterina Ardente Cameriera dell' Infanta Duchessa di Mantova mia figliuola amatissima nella celebratione del matrimonio contratto di consenso nostro col Cav. don Francesco Magno Milanese già nostro paggio di scuderia la somma di ducatoni due mile d' argento . . . . come pur facessimo a Margherita Garetto sua sorella.*

Da tutto questo si può concludere che l'Ardente, e pel grado che tenea il suo casato in Faenza, e per l'ufficio di pittor Ducale in Piemonte era stimato di assai buona condizione, poichè le sue figliuole furono e Cameriere delle principesse di Savoia, e maritate con dote del Duca a due nobili uomini, l'un Piemontese, l'altro Milanese.

Or vengo al Tasso. Centottantatre inedite di sue lettere copiate da fogli autografi nella Biblioteca Estense, furono mandate il dì 28 marzo 1755 ad Apostolo Zeno dal Muratori, e stampate in Venezia nel volume decimo delle *opere di Torquato Tasso*. Ivi la lettera sessantesima seconda, senza data di anno è posta fra una di marzo, ed una di giugno 1583.

Al Sig. Antonio Forni. A Torino.

« Se V. s. dubita del desiderio, ch' io ho di servirla, e per « questa cagione non' ha voluto liberamente comandarmi quella « cosa, ch' ella chiama di maggior rilievo, ha fatto torto all' amor, « che le porto, del quale ha potuto vedere alcuni indizj non oscuri. « Ma se non ha voluto imporlami, dubitando del potere, e del « saper mio, del quale ha voluto prima far pruova in suggetto di « minor importanza, ha in ciò operato discretamente; perciocchè « io confesso di potere, e di sapere assai poco, ora particolar- « mente ch' io sono infermo. Nondimeno acciocchè V. s. conosca, « con quanto affetto io mi muova a servirla, ho fatto subito l'Im- « presa, che m' addomanda, la quale è un' apparenza di due Stelle « erranti, la qual si fa secondo l'opinione d'Anassagora, e di De- « mocrito, quando elle s' avvicinano tanto, che pare che si toc- « chino insieme. Il motto è: *Mutuus ardor.* Ma se V. s. desiderasse, « che s' esprimesse più particolarmente quel, ch' ella dice *l' aura* « *ardente*, io non ne saprei immaginare alcun' altra più atta a si- « gnificar questo suo concetto del Turbine acceso col motto *Tor-* « *quet, et torquetur*; ovvero *Urit, et uritur.* E se le pare, può « mostrarle a cotesti Signori, i quali ne fan professione, benchè a « me basti, ch' ella se ne compiaccia. Baci in mio nome le mani « al Sig. Marchese, ed a S. A. la quale vorrei, che vedesse una « mia Impresa nuova, in cui sono due Olivi con due candelabri, « e col motto: *In conspectu Domini.* Avrei usate più volentieri le « parole Greche, le quali si leggono nell'Apocalisse di S. Giovanni « al capo XI. ma non ho se non il testo Latino, perciò lascerò « queste, e starò aspettando, che V. s. mi comandi. E può man- « dar le lettere per mezzo del Sig. Ercole Greco, ch' è molto mio « amico. E le bacio le mani. Di Ferrara il 16. d'Aprile.

E prima di tutto io tengo per verisimile che il personaggio al quale ha diretta la lettera, è quello stesso Marchese Forni, il cui

ritratto è nella collezione sopracitata. Per tacere poi e di Angelo Ingegneri nella dedicatoria della Gerusalemme Liberata a Carlo Emanuel I. e di Agostino Bucci, e di altri che in libri stampati parlarono del Forni, io quì solo trascriverò inedite note.

Fra i Codici MS. nella Regia pubblica Biblioteca è un anonimo discorso *se convenghi ai principi lo studio delle lettere*: (1) ivi nella settima carta si legge; *l' importanza di questo benissimo conobbe il Seren. Carlo Emanuel duca di Savoia hora regnante, l'essempio di quale può ad altri benissimo valer per specchio e norma: poiche sol per assister alle persone de' Seren. suoi principi e figli ha chiamato da lontanissime parti e molto de' maneggi e governi importantissimi huomini per eccellenza di dottrina et maturità di giudizio singolari. Tal è l' Ill.mo Conte di Lucerne maggiordomo maggiore, Chiarissimo sicome d' antiqua nobiltà così per maturità di senno et consiglio affinati nella lunga esperienza di principalissimi carrighi et governi et abbelliti da una varia cognitione di tutte le scienze. Tal è il Sig.* ANTONIO FORNI *primo Scudiere, per valor militare honorate e piacevoli maniere, e per la molta intelligenza di belle lettere che miglior non seppe fingersi il Castiglione nel suo Cortigiano, ne desiderar il Guazzo nella sua Civil conversazione. Degno ben che da quella sonora Tromba del Tasso gli fosse indirizzato il suo discorso di nobiltà sì per la propria che per la naturale. Non mi estendo sul Signor Marchese don Gio. Andrea di Ceva, chiamato per i meriti suoi dalla corte di Roma.*

Fino a questo segno ho copiato il Codice anonimo. Il Ceva era gentiluomo di Camera del Duca di Savoia, e nel 1605 fece in Torino stampare sue poesie funebri. Dopo di' lui nel codice si parla del Botero con pomposo elogio.

Di questo Marchese Forni parmi, che o nuora, o attinente per

(1) Catal. t. 2 p. 454. Rossol. 317.

altro modo fosse Antonina Maria Humoglia figliuola del presidente Giuseppe Humoglia, sorella della Contessa Orsini di Rivalta. La Marchesa Forni per *lire due mila da prendersi sovra le ragioni e beni che pretendeva sovra il Bolognese e Ferrarese e non altrimenti*, instituì erede particolare Giuseppe Maria Humoglio signor della Vernea suo nipote, ed erede universale instituì la sorella Orsini. Il testamento è in data de' 25 di maggio 1660. Il che dico perchè si veda che l' età non consente che fosse moglie di Antonio Forni.

Il concetto di questo primo Scudiero del Duca di Savoia era *l'Aura Ardente*. Comune cosa era formar un disegno colorato delle imprese. Ma chi doveva rappresentarle fuorchè un dipintore? Non ho ancora tentato di scoprire se l'Ardente prendesse moglie in Torino e quando: non già che sia una di quelle curiosità che gli alti ingegni chiamano minute ed importune. L' autore *des Incertitudes historiques* osservò: (1) *On a beau dire que l'exactitude est le sublime des sots: sans elle l'histoire cesse d'être instructive, et n'est plus qu'une école de mensonge*: per le quali cose a me piacerebbe il provare ad evidenza, che per interposizione del Forni il matrimonio di Alessandro Ardenti fu nobilitato da un componimento di Torquato Tasso. Il che tornerebbe ad onore dei gentiluomini di Corte, i quali imitando la protezion del Sovrano, favoriscono i professori delle belle arti: nè a me sono ignote le difficoltà del tentativo ch' io volessi fare, nè da me si temono. Ma del voler forse non è sempre compagna la potenza del vincerle. Penso nondimeno che il concetto del Forni, espresso dal Tasso, alludesse a donna della famiglia Ardente in Torino. Intanto del mio pensiero voi forse, o Signori, desiderate una probabilità maggiore di quella che si deduce da Margarita moglie del Cav. Garretti, e da Catterina moglie del Cav. Magno. E parmi di poter soddisfare al

(1) Moniteur 17 avril 1813.

vostro desiderio, dicendovi che nei registri di Carlo Emanuel I. io ho letto un ordine dei 22 di marzo 1610 (Con. Sovr. fol. 3752) le cui prime linee son queste = acciò non si metta in dubbio qual sia stata la volontà nostra circa la concessione che dall' anno 1595 li 24 di agosto facessimo a *Laura Ardente* d'una pensione di scudi cento cinquanta l' anno, assegnati sopra la Zecca = or questa Laura era certamente la vedova di Alessandro Ardente, pittore a servigio della Corte di Savoia.

SOPRA UNA MEDAGLIA GRECA

IN BRONZO DI PRIMO MODULO

DELL'IMPERATORE ANTONINO CARACALLA

DEL PROFESSORE PIETRO IGNAZIO BARUCCHI.

Letta nell'adunanza del 12 febbrajo 1824.

1. Una medaglia non ben conservata, epperciò malamente letta da chi il primo la vide, ha indotto bene spesso in errore molti Antiquarj. Un tale sbaglio si è poscia propagato sinchè o quella medaglia esaminata da persona intelligente, od altra meglio conservata ristabilisce la vera lezione, e fa cangiare di sentimento gli studiosi della Numismatica. Non voglio abusare della vostra sofferenza arrecando innumerevoli esempi di tali sbagli. Uno solo ne addurrò, il quale, mentre serve a correggere l'errore preso da Onorio Arigoni, nello stesso tempo illustra una singolare medaglia del Regio Museo di Torino. Nel II tomo delle sue medaglie, stampato in Trevigi nel 1744, tavola sesta, questo Antiquario ha letto in una medaglia di Antonino detto Caracalla a cagione di certe vesti lunghe sino al calcagno, fatte venire dalla Gallia, e da lui regalate al popolo Romano, dalla parte della testa AYTKMAYP CЄY ANTONЄINOC; nel rovescio ΠΛΩΤЄΙΝΟΠΟΛЄΙΤΩΝ, ΠΛΩΤЄΙΝΟΠΟΛΙC ΔΟΜΙΙΝΟΠΟΛΙC ΑΔЄΛΦΑΙ.

2. Il sig. abate Eckhel dopo avere avvisato i lettori del Museo Arigoniano a non fidarsi troppo incautamente delle impronte di

Doct. Num. Vet. Tom. I. p. 163.

molte medaglie sovente non corrispondenti agli originali, nel tomo II, parlando di questa medaglia, non proferisce alcun giudizio. E veramente in qual parte del mondo si potrebbe trovare la città di Domenopoli espressa dall' iconismo Arigoniano?

pag. 46.

3. Come nella parte anteriore della medaglia è chiara la leggenda, e la testa di Antonino Caracalla, l' Antiquario Trevigino inventò probabilmente quella città, che portava il nome della madre dell' Imperatore. Una qualche illusione produsse anche nell' abate Eckhel, il quale, sebbene dubitasse della fedeltà della medaglia Arigoniana, non tralasciò di asserire, che per avventura il nome di Domenopoli si diede a qualche città della Tracia, che fosse poscia abolito, estinta quella famiglia regnante.

Class. Gen. pag. 32.

4. L' abate Sestini anche egli fu indotto in isbaglio dalla leggenda Arigoniana, e riferendo la stessa medaglia, dubita se invece di ΔOMIINOΠOΛIC si debba leggere ΔYMHNOΠOΛIC. Non dubito punto, che il sig. Mionnet nel suo copioso catalogo delle medaglie Greche ha lasciato a bella posta questa medaglia, quantunque già rapportata da altri autori, perchè conobbe essere quell'impronta o apocrifa, o non letta giustamente.

5. La preziosa medaglia del Regio Museo di Torino, che vi presento, corregge l' iconismo Arigoniano, e spiega chiaramente quali fossero le due città sorelle. La leggenda della parte della testa è differente in una sola lettera da quella del museo d'Arigoni, riferita anche da Eckhel, dal Sestini, e dal dizionario di Rasche, AYTKMAYPCЄO ANTΩNЄINOC. Nel rovescio si legge ΠΛΩTЄINOΠOΛЄITΩN; si vedono due teste feminili, che si riguardano, quella, che è alla destra, ha un velo pendente dal capo con un ciuffo elevato, l' altra lo stesso velo con torre al di sopra. Sotto la prima è l' inscrizione ΠΛΩTЄINOΠOΛIC; sotto l' altra si legge ΑΔPIANOΠOΛIC; più sotto ΑΔЄΛΦAI. Queste due teste si prendono ordinariamente per Genj tutelari di città.

6. Ma siccome di queste due città Plotinopoli, ed Adrianopoli, poste sul fiume Ebro, detto oggidì Marizza, la prima fu fabbricata

da Trajano in onore di Plotina sua moglie, e l'altra detta anticamente Oresta, per testimonianza di Lampridio, fu chiamata da Adriano col suo nome Adrianopoli, è cosa verisimile, che Caracalla abbia voluto nel conio di questa moneta rinnovare la memoria di Plotina, e Sabina. Esaminando con attenzione la medaglia, pare che le due teste abbiano qualche rassomiglianza colle effigie di quelle due Imperatrici, quantunque dalla loro morte sino all'epoca di questa moneta potessero essere scorsi circa ottant'anni.

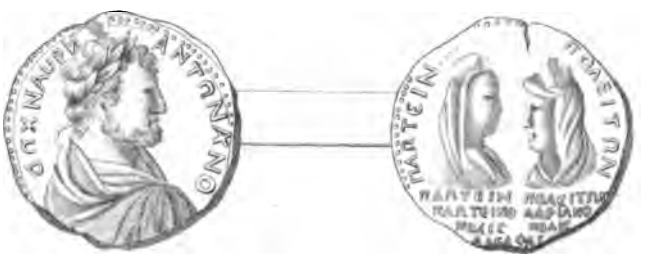
7. Di Plotinopoli, che era alla destra dell'Ebro, non rimane più alcun vestigio; anzi non se ne trova memoria nei dizionari, e nelle carte geografiche, se vogliamo eccettuare la carta geografica numismatica del Museo Teupoli. Ma riguardo ad Adrianopoli situata sulla sinistra dello stesso fiume in poca lontananza dalla prima, si è sempre mantenuta nella sua prima grandezza. Venuta essa in potere de' Turchi, poco dopo la metà del secolo XIV, vi piantarono la sede del loro impero, e tale restò sino alla presa di Constantinopoli nel 1453. Anzi ancora oggidì, stante la salubrità della sua aria, i Sultani sogliono passarvi nella state qualche tempo.

8. Resta a spiegarsi l'ultima parola della leggenda, cioè ΑΔΕΛΦΑΙ. Non mi dilungherò nell'annoverare le varie città, che sulle monete si danno questo titolo di sorelle. In una del nostro Museo di Torino attribuita con ragione ad Alessandro Bala, perchè coniata coll'epoca ΔΞΡ (164), si legge chiaramente ΑΔΕΛΦΩΝ ΔΗΜΩΝ. Questi popoli fratelli erano le quattro città di Seleucia, Antiochia, Laodicea, ed Apamea fabbricate da Seleuco Nicatore, la prima col suo nome, la seconda così chiamata dal nome di suo Padre, la terza da quello della Madre, e l'ultima dalla Regina sua consorte. Il nome adunque di ΑΔΕΛΦΟΙ, o ΑΔΕΛΦΑΙ significa la concordia, che passava tra varj popoli uniti insieme pel vincolo d'amicizia. Perciò non è meraviglia, se le due città di Plotinopoli, ed Adrianopoli espresse nella nostra medaglia fatta coniare dall'Imperatore Caracalla anche un secolo circa dopo dacchè fu fabbricata la prima, e l'altra onorata col nome di Adriano, continuassero ad avere il

dolce titolo di sorelle: giacchè, sebbene Sabina non fosse che ni pote di Plotina, era però cotanto da questa amata, che per suo riguardo Plotina fece dichiarare Imperatore Adriano. E questa osservazione può confermare l'accennata opinione, che nelle due teste feminili poste al rovescio della medaglia si debbano ravvisare quelle due Imperatrici.

9. Marcianopoli, che prese il nome dalla sorella di Trajano, posta nella vicina Mesia, dovea pur essere stretta in lega colle due riferite città. Ma quantunque si trovino alcune monete autonome, e moltissime imperiali di Marcianopoli, sinora gli Antiquarj non hanno pubblicato alcuna moneta, che ci indichi l'alleanza colle altre due. Chiuderò questo qualunque siasi breve discorso sopra l'insigne moneta di Caracalla, osservando, che la citata Arigoniana contiene non il nome della sognata Domiinopoli, o Domenopoli, ma bensì di Adrianopoli, essendo cosa facilissima in una alquanto corrosa medaglia prendere per un Δ la lettera A, e formare con lettere guaste il nome di una città qualunque.

Accad. Re. Tom. 29. Classe di Sc. Stor., mor. e fil. pag. 51.



NOTIZIA

DI UNA SCONOSCIUTA EDIZIONE PIEMONTESE

DELLE EROIDI DI OVIDIO

DEL SECOLO XV.

DI COSTANZO GAZZERA.

Letta nell' adunanza delli 18 marzo 1824.

In una nota MS. di proprio carattere del già nostro collega Giuseppe Vernazza, e da esso inserita in un esemplare delle sue *Osservazioni tipografiche sopra libri impressi in Piemonte nel secolo XV*, stampate in Bassano nell'anno 1807, oltre dell'altamente lagnarsi degli arbitrii presi dall'editore dell'opera sua sino a scambiare nel titolo indicato il frontispizio da esso appostovi di *Osservazioni intorno al Glim ed al Beggiamo*, scrive pure così. *Il Gamba ha omesse due osservazioni ch' io aveva mandate, con le quali si veniva a risparmiare l' occasione di trattare altre volte del Glim, e del Beggiamo.* È gran danno che dal chiarissimo Gamba non venissero allocate nel testo, o conservate almeno le osservazioni inviate dal Vernazza: perocchè, e l' opera veniva ad acquistare così quel maggior grado di perfezione, che è obbligo dello scrittore di compartirle, ed avrebbero a noi pure somministrati altri lumi, onde vieppiù chiarire quella oscurità da cui sono circondate tuttora le origini dell' arte tipografica in Piemonte. Egli è vero bensì, che sia nel tempo della stampa del libro, che in quello posteriore nel quale scriveva la surriferita nota, ristretto il Vernazza a dover discorrere unicamente sulle sole esistenti e note

edizioni del Glim, non aveva pur preveduto che altra ignota sin quì a tutti i bibliografi e letterati, quella delle Eroidi di Ovidio della quale sono per parlare, avrebbe necessitate nuove indagini, e fornita occasione ad altri studi. Certo è, che la vista e l'esame di questo nuovo cimelio tipografico, e lo avrebbe sommamente rallegrato, ed indotto a riprendere esso stesso la penna onde far manifesti ai dotti i nuovi meriti del tedesco tipografo Glim. Ma rapitoci da cruda ed inesorabil morte in tale età, che ancora ci prometteva parecchi anni di una vita tutta consacrata alle lettere, non si dovevano perciò defraudare i bibliofili della notizia di esso. Invano per altro vi aspettereste da me la vasta dottrina, l'erudizione scelta, l'eleganza della dizione, la gravità delle sentenze, l'economia della disposizione, doti tutte che constituivano l'essenza degli scritti di quel Sommo, che fia pur sempre norma e modello a chi voglia fra noi camminare la retta via de' buoni e severi studi.

Se non si può dire che il Piemonte sia stata la prima fra le provincie d' Italia che abbracciasse, e mettesse in pratica l' ingegnoso e benefico magistero della stampa, non fu certo delle più tarde a prevalersi di quel memorabile ritrovato dovuto

Al Genio industre
Delle menti Germane,

per cui fu dato

Di propagar sopra le impresse carte
I dotti altrui lavor (1)

nè quantunque non prima dell'anno 1472 si conoscano libri con data certa impressi in Piemonte, tuttavia par dimostrato (2), che già del 1470 si stampasse fra noi, che è quanto dire contemporaneamente a Verona, Milano (3), Bologna, e prima di Padova, Firenze e Napoli: che del resto non par probabile cosa, che il Mattia

(1) Metastasio, Tempio della Eternità.

(2) Vernazza, Osserv. sopra libri impressi in Piemonte. Bassano 1807 8.

(3) Il libro di cotesta Regia Biblioteca *Miracoli de la gloriosa Verzene Maria*, dič luogo

d' Anversa, che ai 24 di ottobre dell' anno 1472 aveva finito di stampare al Mondovì (*Monteregale*) l' *instituzione dei Confessori di S. Antonino*, avesse traversato il Piemonte, e nulla trattenendosi nè in Asti, in Vercelli o Torino, ricche, floride, e popolose città di quel tempo, per dare ivi un qualche saggio dell' abilità sua in un'arte che doveva, se non altro, stuzzicare la curiosità, siasi avviato a dirittura al Mondovì, ultima città di qualche conto, per chi venendo di Venezia, o di Roma s' incamminava verso il nostro paese. Frutto di tali sue fermate io non sarei lontano da supporre dovessero credersi alcune di quelle ancipiti edizioni, le quali molto ovvie fra noi, mancano dell' indicazione di tempo, o di luogo, non che del nome dell' impressore.

Precipua cagione per cui i tipografi di quel tempo, che pur non erano insensibili al ticchio di gloria, tralasciavano alcune volte di notare il tempo, e il luogo della edizione di alcun scritto, si deve credere a parer mio, quella del continuo vagare che alcuni di essi facevano di terra in terra, di città in città, senza fisso domicilio. Ai libri quindi che ne' brevi e momentanei riposi andavano componendo in metalliche forme, per venir poscia presentati ai grandi, o alle persone di lettere, dalle quali speravano protezione o sovvenimento, non potevano ragionevolmente apporre data alcuna tipografica.

---

a due opinioni, a mio parere', false amendue. Colla prima si volle accreditare il sentimento di chi pensava che Filippo Lavagna fosse il primo stampatore di Milano non solo, ma il primo uomo d' Italia che esercitasse sì fatto magistero. La seconda mirava a fissare nell' anno 1469 il principio dell' arte tipografica nella predetta città, e ciò sul fondamento della soscrizione posta in fondo del libro = Impressum anno domini Mcccc° Lxviiii die xviiii Maij = La prima si dimostrò priva affatto di fondamento dal dottissimo P. Affò, nè credo si possa ragionevolmente apporre a' suoi argomenti. Quanto alla seconda, benchè corroborata dal Vernazza e Tiraboschi, tuttavia non è meno insussistente, ed un solo rapido e passagiero esame del libro è più che sufficiente a dimostrare che per sola sbadataggine del tipografo che obliò un X, si pose 1469 ove doveva essere 1479. I caratteri sono quelli stessi adoperati in altre stampe del Zarotto, il libro è in 4.° piccolo, e vi sono le segnature. Il Lavagna poi non è ivi menzionato che quale autore, o meglio compilatore dell' opera, ma non già come stampatore. Resta dunque che il primo libro stampato in Milano con certa data sia il *Terenzio* dei 13 marzo 1470 del Parmigiano Zarotto.

Differenti in questo particolare dal girovago, come lo chiama Santander, Piemontese nostro Jacopino Svigo al quale piacque onorati di sue stampe alcuni de' più notabili luoghi, che nel suo ritorno in patria da Venezia, ove per forse dieci anni aveva esercito l'arte di stampare, s'incontrarono nel suo passaggio. Note quindi sono e la *Somma Pisanella* colla data di *Vercelli* 27 ottobre 1485, la *Somma Angelica del Carletti* di Civasso 13 di maggio 1486, ed i *comentari del S. Geminiano sopra il sesto delle decretali* di Torino 10 aprile 1467. Se non che, per quanto s'appartiene all'edizione di Vercelli, havvi luogo a fortemente dubitare, non venisse ivi da esso eseguita, ma che portato seco da Venezia alcuni esemplari della *Somma Pisanella* della stampa eseguitane ai 28 di marzo dell'anno stesso dal Paganino di Brescia, e dall' Arrivabene di Mantova, giunto a Vercelli col solo cambiare alcuni foglietti: siccome cosa uscita da' suoi tipi ivi la divulgasse. Le ragioni del mio credere si deducono dalla perfetta uniformità de' tipi delle due edizioni, in quanto spetta alla forma de' caratteri, qualità della carta, e numero delle pagine: dal comprendersi in amendue le stesse cose, nè più nè meno, dall' inutilità dello ristampare in Vercelli un' opera costosa, la quale sette soli mesi prima erasi in numero stampata in Venezia. Peso anche maggiore accrescerà il sapersi che una tale industria non era del tutto ignota allo Svigo, avendosene un altro patente esempio nella veneta edizione della *Pratica Giudiziale del Deferrari*, cui premise lo Svigo una dedica propria, e quale cosa sua la indirizzò al paesano di lui, il consigliero Ducale Pietro Cara di S. Germano. Di fatto dice il Vernazza (1): *lo Svigo non dice che il libro fosse impresso da lui: d' onde par verisimile che egli portasse nel suo fardello diversi esemplari di alcuna di quelle tre edizioni di Venezia*, (1473, 1478, 1484) *e che qualche pagina vacante venisse da lui riempita colla sua dedicazione; industria ch'io credo usata anche da altri erratici stampatori, i quali per oggetto de' loro*

(1) Memorie manoscritte.

viaggi avevano, come notò il Denis (1) *spem uberioris lucri, invitationes aemulationes*. Presa poi stabile stanza, e ricoverati sotto le ali del patrocinio di qualche sommo personaggio, allora si mostravano coi loro nome, e titoli, ed il tempo, e luogo non erano quasi mai dimenticati. Così praticò il Mattia d'Anversa in Mondovì, così si deve dire che facesse pure il Glim, il quale al Boezio, ed all'Ovidio non pose che il solo suo nome, e nel *Manipulus Curatorum* credè che coll' unire al suo il nome di Cristoforo Beggiamo, d' illustre e conosciuta famiglia, si venisse a sufficientemente indicare il luogo pure dell' impressione. Non altrimenti Giovanni Fabri di Langres, il quale o venisse in Piemonte per opera di Pantaleone da Confienza, o invitato da Pietro Cara, non mai tacque il luogo o tempo delle sue stampe, se forse non vogliasi un' eccezione pei Commentari del Tiberga alla Grammatica del Villadei 1479, de' quali quanto è certo che venissero impressi coi tipi del Fabri, altrettanto n' è dubbio il luogo, che dal Malacarne vuolsi fosse Saluzzo, Torino dal Vernazza.

Se le cose sin' ora discorse hanno pur qualche peso, io stimo che soverchie debbano pur sempre riuscire tutte le indagini indiritte alla scoperta del luogo preciso della stampa della rarissima ed a tutti sin quì ignota edizione delle Eroidi di Ovidio, della quale m' accingo a dare particolar notizia.

Questo prezioso volume venutoci da quella stessa rinomata biblioteca di Bobbio, a cui l'Europa letterata debbe sì gran numero di preziose letterarie scoperte, fu stampato in forma di foglio, ed in cinque cuciture di quinterno, delle quali disgraziatamente manca la quarta: le carte prima ed ultima sono vacanti, mancano i numeri alle pagine, i richiami, le segnature, il registro. Il numero delle linee o versi d' ogni pagina compita è incostante e vario 29, 30, 31. Infine si legge in lettere ordinarie così:

Iohannes Glim:

(1) Suffrag. p. 42.

Il testo incomincia al principio della seconda carta con lettere maiuscole

INCIPIVNT: EPISTOLE: OVIDII.
ANC. TVA. PE

Mancano sempre le maiuscole iniziali, lasciato lo spazio. Al principio d'ogni epistola il titolo è solitamente di carattere maiuscolo: alcune volte manca, come all'epistole di Dejanira ad Ercole, d'Ippermestra a Linceo, di Ero a Leandro, di Cidippe ad Acconzio, lasciato lo spazio. Sbaglio maggiore fu quello di accozzare insieme due lettere come se fossero una sola. La lettera di Isipille a Giasone s'unisce senz'alcuna divisione coll'altra di Didone ad Enea, e così segue sino al termine di quest'ultima. Nell'Epistola di Paride ad Elena dopo il verso *prima fuit vultus nuntia fama tui*, evvi quella lacuna di cinquantadue distici che il Lennep dice mancare a tutte le vecchie edizioni. Non parlo di versi ed intieri distici lasciati qua e colà, non della storpiatura de' nomi propri, non della somma scorrezione di tutto il testo, segni evidenti della grande antichità dell'edizione, e dell'essersi procurata non da altra precedente stampa, ma da uno testo manoscritto.

Fra le non poche edizioni delle Eroidi di Ovidio impresse separatamente dalle altre opere del Poeta, e prive del corredo de' Commentari, che videro la luce nel secolo XV; la prima che sia nota per data certa di tempo e luogo, fu opera di quello stesso Antonio Mattia d'Anversa, che unitamente a Baldassare Cordero aveva in Monteregale nell'anno 1472 stampato il libro dell'*Instituzione de' Confessori di S. Antonino*. Essa porta la data dei 18 di febbraio 1473; tanta è la rarità di questo volume che ne forma un solo col Giovenale, che oltre dell'esemplare descritto dal Crevenna (1), del quale non consta ove passasse, non mi è noto altro, da quello in fuori, se pure non è lo stesso, il quale conservatosi per molti anni in una privata biblioteca di questa città, per fa-

(1) Catal. Raisoné 3. vol. p. 119. 4.°

tale, e non scusabile incuria si lasciò uscire d'Italia. L'Orlandi, e dopo lui il Malacarne (1) indicarono un'altra edizione delle Eroidi di Ovidio, eseguita in Pinerolo sino dall'anno 1470 da Jacobo de Rubeis, il che quando pur fosse, oltrechè anticiperebbe di due anni il certo esercizio della stampa in Piemonte, e di dieci quella in Pinerolo, porterebbe al numero di tre le edizioni delle Eroidi condotte a fine nel nostro paese con poco intervallo di tempo; cosa non impossibile, e per que' tempi rara assai. Ma da nessun altro bibliografo venne registrata una tale stampa, nè al Vernazza mai, nè a me toccò in sorte di poterla vedere. Non è poi cosa credibile che Jacopo de Rubeis, *natione Gallus*, il quale sino all'anno 1478 prolungò il suo soggiorno in Venezia, nella quale città potè sostenere il paragone col Vindelino da Spira, col Jenson, con Bartolomeo da Cremona, e cogli altri valorosi tipografici di quella metropoli con nitide e stimate edizioni, potesse stampare in Pinerolo nell'anno 1470. Io stimo che l'Orlandi confondesse le Metamorfosi colle Eroidi, e l'anno 1470 col 1480, giacchè in tale anno vennero in Pinerolo dal De *Rubeis* stampate le Metamorfosi.

Del rimanente la somma rarità di queste stampe dell'Ovidio sia del Glim, che del Mattia in confronto di quella *delle Instituzioni di S. Antonino*, che pur è anteriore di un anno, i di cui esemplari, sebbene non comuni, sono in qualche numero conservati nelle pubbliche biblioteche, e dagli amatori; non ad altra causa, a mio giudizio si deve attribuire, fuorchè a quella stessa che presiedette alla distruzione totale del Donato di Subbiaco 1465, l'aver servito ad esemplare nelle scuole, e quindi per l'incessante e lungo uso consunte. Alla stessa cagione dell'aver servito nelle scuole, io assegno la quasi non credibile rarità del *Sedulio*, stampa di Torino dei fratelli Giovan Angelo, e Bernardino de Silva 15.6. 4.° Il che, quando pur sia, non sarà che più ovvia, e naturale cosa

(1) Delle opere de' Medici e Cerusici. Vol. I. pag. 159.

lo spiegare come accada che i pochi esemplari residui, anzichè nel luogo stesso della stampa, o nei dintorni, si rinvengono il più delle volte lungi da esso, ed in estero paese. Il solo esemplare noto del primo libro stampato con data certa in Milano a spese di Gioanni Legnani da Antonio Zarotto da Parma, non si conserva già in Milano, o in Italia, ma in Inghilterra nella biblioteca del conte di Pembrock. In Torino si ritrovò il sommamente raro, e prezioso Virgilio di Vindelino da Spira, Venezia 1470, e per quel fatale inesorabile destino che pesa sulle cose nostre tutte più preziose, anch' esso passò il mare. In più di quarant' anni di accurate ricerche, ed assidue indagini fatte pel Vernazza, mai non eragli riuscito di scoprire un solo esemplare della sovraindicata stampa del Sedulio, prima che da me, pochi mesi prima della sua morte, le venisse comunicata quella medesima, che ritrovata in Olanda, e notata dal Crevenna (1), dopo la dispersione di quella sontuosa biblioteca era passata presso un particolare di Torino. Fa ora parte della ricca, e scelta raccolta di libri e manoscritti d'ogni maniera di S. E. il Conte Prospero Balbo. Il libro *Roberti Anglici viri astrologia praestantissimi de Astrolabio Canones*, che dovendo servire per testo delle lezioni di Ulisse Lanciarino da Fano, pubblico Professore di Astronomia nello studio di Perugia, venne colà stampato circa l' anno 1478, non solamente non venne registrato dal chiarissimo ed amico nostro Cav. Gio. Batt. Vermiglioli nella sua elaborata opera della Tipografia Perugina del secolo XV, ma ne ignorava del tutto l'esistenza prima che scoperto da me in Torino gliene comunicassi la notizia, e spedissi poscia il libro stesso in dono a Perugia (2). Questa stessa stampa d' Ovidio del Glim non già in Piemonte, ove venne fatta di pubblica ragione, ma fu scoperta nella più rimota parte de' dominii del Re nostro in mezzo agli Apennini. Così accade alla celebre edizione della Grammatica del Villadei, sì diligentemente

(1) Catal. in 8.° vol. 3. pag 173.

(2) Ved. Bibliografia Storico Perugina Perugia 1823. 4.° pag. 170.

descritta dal Meerman (1), e che formò oggetto particolare di studio del Vernazza, la quale o venisse stampata in Alba, siccome con apposita operetta tentò di dimostrare (2), o forse meglio, e come a me pare, in Savona: certo è che di essa nessuna copia è rimasta in Italia, e la sola che resti a testificare della sua esistenza si rinvenne in Inghilterra; colà, se la cosa continua in questi termini, fra non molti anni dovremo recarci pur noi se vorremo rinvenire, conoscere, studiare le migliori, e più pregiate produzioni delle arti belle non solo, ma i libri più rari, le stampe più preziose, le medaglie, i cameі, le pietre incise, e quanto venne inventato, perfezionato, o raccolto dai nostri solleciti maggiori, che il sordido interesse, e la più colpevole delle trascuratezze fa preda degli opulenti stranieri. Che se maggiori presidii già soccorsero all'Haim, un secolo ormai passato, le pubbliche e private librerie d'Inghilterra, onde accrescere d'oltre due mila articoli delle migliori edizioni di libri italiani la biblioteca dal Fontanini compilata in Roma, di quello avesse mai potuto o ritrovare, o sperare in Italia; di che non ci avrà privati un secolo intiero di legali ed illegali depredazioni, quando si sa che non pezzi isolati, o pochi originali, ma intiere gallerie, ma scelti musei, ma numerose e pregiatissime biblioteche portano sul Tamigi colle nostre letterarie ricchezze l'ignominia ed il disonor nostro! E per non parlar che di libri, a tale giunse in quella contrada la smania di possedere le migiori edizioni de' Classici nostri, che parrebbe degenerata in pazzia. Cui non è noto il prezzo stravagante di cinquantamila novecento ottanta franchi, al quale ascese la vendita di una pregiata e rarissima edizione veneta del Decamerone di Gio. Boccaccio stampa del Valdarfer? il qual strano pagare diede origine in Londra ad una non meno singolare e curiosa instituzione di Società, che vollero intitolata de' *Bibliomani* o *Roxburghe-Club*.

(1) Origin. Typograph. vol. I. p. 93.
(2) Tipografia in Alba. Torino 1815. 8.°

Ne meglio poi si conosce la inestinguibile sete onde sono posseduti gli stranieri delle cose nostre letterarie, quanto dalla lettura di una delle più dotte ed accurate opere di bibliografia, col consenso del governo, uscita alla luce in Parigi non prima dell'anno 1823 (1). Vengono in essa registrate e minutamente descritte, come se tuttora colà si ritrovassero, quando da più di sei anni già erano di ritorno fra noi, alcune preziose edizioni membranacee, tra le quali lo splendido esemplare della Poliglotta Plantiniana, munifico dono del Re Filippo II. di Spagna al suo cognato Duca nostro Emanuele Filiberto di Savoia. Nè quindi, e di ciò mi duole, si risparmiano le scortesi parole (2) alle quali facile e perentoria è la risposta. Nessun libro in carta, o in pergamena, nessun codice MS. antico o moderno, nessun oggetto d'arte venne dal nostro governo ceduto sia in virtù di trattato di pace, o di qualsivoglia accordo, o patto, che in ribasso di contribuzioni, taglie, o balzelli, se non fosse il solo Codice MS. della storia delle Alpi marittime di Pietro Gioffreddo, il quale ancorchè domandato per articolo separato del trattato di Parigi 15 maggio 1796, tuttavia, qualunque ne fosse la causa, non venne allora ritirato. Quella causa stessa adunque, la quale in mancanza delle allegate nel libro, fe' passare i monti a' sovraindicati oggetti di scienze ed arti, quella medesima non doveva poter impedire a che, usando di ugual diritto, si facessero di nuovo ritornare in podestà del legittimo padrone, senza l'espresso consentimento del quale, non mai avrebbero dovuto abbandonare l'antica lor sede.

Ma che che sia della cagione che presiedè alla distruzione della maggior parte delle prime stampe, e in singolar modo de' Classici, è certo che della edizione delle Epistole Eroidi di Ovidio del Glim, solo esemplare noto, è questo intorno al quale ho l'onore

(1) Catalogue des livres imprimés sur velin, de la bibliotéque du Roi. Paris 5 vol. 8.o

(2) *Obtenu* de la bibliothèque de Turin pour celle du *Roi*, ainsi que beaucoup d'autres livres, soit par traité de paix, soit par convention, et en deduction de contributions diverses, cet exemplaire à été repris en 1815 sans qu'on sache encore en vertu de quel traité.

d' intertenere la classe. Osservazioni precise, ed esatti confronti m' inducono a pensare, che non solamente il Glim conducesse a termine la stampa di questo libro, prima che il Mattia d'Anversa, ed il Cordero ponessero mano alla loro nell' anno 1473, ma sono anzi inclinato a credere ch' esso sia il primo saggio che dell' abilità sua produceva il tedesco Glim appena giunto in Piemonte. Di fatto i caratteri adoperati per la stampa dell' Ovidio sono angolosi e d' un taglio recente, mentre quelli sia del *Boezio*, che del *Manipulus Curatorum*, e dello *Speculum* sono poco nitidi e scontornati: la compaginazione è incerta e difettosa, il numero delle linee d'ogni pagina intiera inuguale e vario, e nell' intutto si scorge quella negligenza, e povertà di chi si affretta senza il necessario corredo degli stromenti e meccanismi dell' arte. La priorità di tempo è pure non equivocamente indicata da che nell' ultima pagina del Boezio innanzi al nome dello stampatore si trova il *registro*, del quale è privo l' Ovidio.

La carta è bella, solida, uguale tutta, benchè uscita da tre cartiere diverse, delle quali ciascuna viene controsegnata dal proprio marchio *Diamante nel castone d' un anello coronato*, *Arma gentilizia con scudo in lozanga*, *Carretta coronata*. Di questi segni, che tutti o parte si ritrovano pure nelle carte delle tre altre note edizioni del Glim, e del Beggiamo, parlò dottamente il Vernazza (1), e con ispoglio di documenti, e confronti di codici e stampe, mise fuor di dubbio l' esistenza di tali marchi, siccome distintivo di cartiere in Piemonte assai prima dell' anno 1470.

Quanto è certo dopo ciò che, sia il Boezio che l' Ovidio venissero stampati in quel paese, nel quale già prima dell' epoca presunta della loro impressione, erano in pieno esercizio cartiere, aventi per distintivo carattere i marchi, de' quali sono improntate le carte di esse edizioni, altrettanto incerto e dubbio si è il luogo, e la città nella quale, fissata il Glim la sua dimora, le producesse

(1) Osservazioni Tipograf. intorno a libri impressi in Piemonte nel sec. XV p. 43 e seq.

in metalliche forme. Dal leggersi in fine dell' edizione del *Manipulus Curatorum* unitamente a quello del Glim, il nome pure di Cristoforo Beggiamo, del quale si scrive, che *immensis titulis extat origo sua*, e nell' altra dello *Speculum vitae humanae* eseguitasi co' medesimi caratteri, sottoscritto il solo Beggiamo, aveva indotto a credere, non senza molta probabilità, che quel luogo fosse Savigliano, patria dell' antica e nobile prosapia de' Beggiami. Ma il Cristoforo poteva aver avuta conoscenza, e contratta società col Glim anche in Torino, o in altra città fuori di Savigliano, ove per motivo di pubblico impiego, o di militare servizio poteva risiedere. È per lo meno cosa degna di osservazione, che de' pochi esemplari, residui di quelle stampe, nessuno venisse ritrovato in Savigliano, o ne' suoi d' intorni, anzi le quattro copie per me esaminate, tutte portavano scritti indizi di provenienza da Asti. Quando non già in Savigliano, ma si dovessero supporre impressi in Asti, bisognerebbe dire allora che in Asti risiedesse il Beggiamo, o in qualità di Governatore militare, o forse più probabilmente esercente ivi l' ufficio di Podestà, che ad uomo forestiero veniva pur sempre affidato.

Curiosa e non del tutto inutile ricerca fia quella altresì d' indagare se il Glim partendo di Germania, e dalle fiorentissime tipografiche officine di Magonza, Strasburgo, Ulma, o Bamberga, quà venisse per la diritta seco recando, non già la cassa dei caratteri, e gli altri indispensabili attrezzi, che troppo ingombro sarebbe stato e spesa soverchia, ma sì bene i punzoni, e le matrici pel getto: o se pure discepolo di Vindelino da Spira, del Jenson in Venezia, dei Sweynheym e Pannartz in Subbiaco ed in Roma, imparatone sotto tali maestri il magistero, di colà movesse verso il Piemonte. La qualità, ed il taglio de' caratteri adoperati nelle stampe d' indole tutta italiana, e di quella sorta che chiamarono *Romani*, o *Veneti*, pone fuor d' ogni dubbio ch' ei s' esercitasse anzi tratto in officina italiana, anzi che venire da prima di Alemagna, ove i caratteri in uso avevano forme goffe ed irregolari.

Questi del Glim poi, a chi ben li consideri da presso, più che agli adoperati da Gioanni e Vindelino da Spira, o dal Jenson in Venezia, più tondi, e d'un taglio più svelto ed elegante, s'accostano d'avvantaggio alla natura degli usati dai rinomati Romani tipografi. Se si aggiunga che, giusta l'osservazione del Vernazza, la formola adoperata dal Glim, e dal Beggiamo per le loro edizioni del *Manipulus*, e dello *Speculum*: *Hoc Beyamus opus pressit* ec. è una mera imitazione del *Hoc Corradus opus* delle edizioni del palazzo dei Massimi, sarà chiaro che fatta incetta di punzoni, e matrici, da Roma verso la superiore Italia s'avviasse il Glim, e giunto fra noi, dato saggio dell'arte sua ancora bambina, o ignota del tutto in Piemonte colle stampe dell'Ovidio e del Boezio, s'associasse quindi col Beggiamo per quella del *Manipulus Curatorum*: ad esso poscia già reso esperto nella mecanica dell'arte abbandonò il fondo de' caratteri che servirono poscia per l'edizione dello *Speculum vitae humanae*. Sgombro così d'ogni ulteriore impaccio, si restituiva alla patria terra.

Ma se si deve tenere sommamente caro quest'Ovidio, e per la grande età sua, e per averci fatta manifesta altra, e non più sperata stampa del nostro Glim, e perchè edizione principe delle Eroidi non solo, ma fors'anche di tutte le opere Ovidiane, si vuole poi particolarmente tenere in pregio e farne gran conto, come quello che immediatamente deriva da antico codice MS., e codice sparso di molte varianti, e di non mediocre numero di buone lezioni, le quali con frutto potranno venir consultate da chi si occupi di dare una nuova esatta edizione di questa opera. Peccato che manchi d'un intero quinterno! il quale ci ha privato di 64 distici di testo dell'Epistola di Paride ad Elena, dell'intiera di Elena a Paride, non lasciandoci fuorchè gli ultimi otto distici di quella di Leandro ad Erò. Un esatto confronto col testo di Burmanno paleserebbe appieno il merito del nostro codice, a chi abbondasse d'ozio per farlo con diligenza.

Il diciotesimo verso dell'epistola di Fillide a Demofonte legge:

Saepe Deos supplex ut tu scelerate valeres

come il Burman dice aver ritrovato in alcuni codici, al qual verso segue il pentametro

Ipsa mihi dixi: si valet ille venit

saltando i due versi intermedii.

Nella lettera di Fedra ad Ippolito, dopo il pentametro

Rustica Saturno regna tenente fuit.

s' aggiunge il distico seguente

Saturnus periit, perrierunt et sua jura,
Sub Jove nunc mundus; jussa sequere Jovis.

Dopo il ventesimo terzo verso dell'epistola di Didone ad Enea

Uror ut inducto ceratae sulfure tedae,

la nostra stampa invece di *uror* ha *uxor*, e saltati i due versi seguenti, s' unisce col pentametro

Eneamque animo noxque diesque refert,

I quali due versi, che sogliono pure mancare in alcune vecchie stampe, vennero introdotti nel testo dall' Einsio, e con poco giudizio secondo Burmann.

L' epistola di Saffo a Faone, che da nessun codice antico è riportata, manca pure nella stampa del Glim. In quella di Paride ad Elena si scorge, come in tutte quasi le antiche edizioni, la lacuna dal 39 al 143. Dopo il 166 si legge il distico

Quum Venus, et juno, pallasque in vallibus Idae
Corpora judicio supposuere meo

che l'Einsio tolse dalla sua edizione, ma che si rinvengono sempre nei testi antichi.

Il libro termina co' sei primi distici della risposta di Cidippe ad Aconzio, e senza indizio alcuno di lacuna o mancanza, segue

Laus Deo et Virgini Mariae Gloriosissimae
Johannes Glim:

In copia grande poi sono le varianti lezioni. A noi basterà recarne un picciol numero per saggio preso dalle due prime lettere; il quale desideriamo giunga ad invogliare a tentarne l' intiero

spoglio, chi abbia indiritti i suoi studi a rendere sinceri e corretti i testi di que' sommi ingegni, i quali maestri di eleganza, e d' ogni sapore di buone lettere, sparsero i semi di quelle dottrine che sole costituiscono il verace sapere.

Testo del Burmanno Ep. I. v. 28. *Troia fata canunt.*
Ediz. del Glim . . . *Troyca facta canunt.*
Burm. v. 56 . . . *Hic lacer admissos.*
Ediz. . . . . *Hic alacer missos.*
Burm. vers. 46 . . . *Dictus es.*
Ediz. . . . . *Diceris.*
Burm. vers. 90 . . . *Dilaniantur opes.*
Ediz. . . . . *Dilacerantur opes.*
Burm. vers. 205 . . . *Ut qui sit inutilis armis.*
Ediz. . . . . *inutilis annis.*

Phyllis Demophoonti.

Burm. vers. 40. . *altera tela arcus: altera tela faces.*
Ediz. . . . *altera sunt arcus, altera tela faces.*
Burm. vers. 48. . *Heu patior telis vulnera facta meis.*
Ediz. . . . *Heu partior telis vulnera etc.*
Burm. vers. 72. . *Et pulsata nigri regia caeca Dei*
Ediz. . . . *regia caeca Ditis*
Burm. vers. 77. . *Quod solum excusat, solum miraris in illo.*
Ediz. . . . *Quod solum excusat solumque numeraris in illo*
Burm. vers. 80. . *Inde capistratis tigribus etc.*
Ediz. . . . *Inque capistratis etc.*
Burm. vers. 102. . *Phylli face expectes.*
Ediz. . . . *Phylli fac expectes.*
Burm. vers. 140. . *Traiectam gladio*
Ediz. . . . *transiectam gladio.*
Burm. vers. 142. . *praebuerunt*
Ediz. . . . *prebuerint.*

SAGGIO DI STUDI

SOPRA

PAPIRI, CODICI COFTI, ED UNO STELE TRILINGUE DEL REGIO MUSEO EGIZIANO

DI AMEDEO PEYRON.

Letto nell' adunanza delli 27 maggio 1824.

Quella speranza, ch' io aveva concepita in cuore, ed a voi comunicata, di trovare fra i Papiri di questo R. Museo tal Papiro, che fosse come l'edipo degli altri, e forse anche centro comune di alcuni, quella speranza si è compita, o Colleghi. Addi 12 di questo mese fu preso a svolgere il maggior Papiro greco, che possediamo; terminato lo svolgimento, io aveva pur terminato di copiarlo, ed ora ve ne do ragguaglio.

La sua lunghezza è di metri 1,96. l'altezza di 0,315. Se noi non ci possiamo gloriare di possedere il maggior Papiro greco, che si conosca, imperocchè uno dei Papiri del Casati descritto dal Saint Martin (1) appresenta un' area più grande d' assai, posso tuttavia affermare, che il nostro più rilevante di quello del Casati terrà sempre un nobilissimo posto fra i più illustri Papiri, che mai si possano scoprire.

Disposto in dieci colonne contenenti non meno di 29 linee, e non più di 37, tranne l' ultima colonna, che ha sole linee cinque,

(1) Journal des Savans. Septembre 1822. p. 558.

ci dà in tutto linee 311, lunghe a un dipresso 0,18. Il suo testo è sicuro. Avvegnachè la scrittura è chiarissima; ed il Papiro è talmente conservato in ogni sua parte, che appena poche sillabe rimangono a supplirsi. Già disse il sig. di S. Martin in proposito dei Papiri del Casati: *on dévine plutôt qu'on ne lit, en se laissant guider par le sens et la connaissance qu'on a de la langue plutôt que par les formes qu'on a sous les yeux, et qui varient considérablement*, lo stesso pur si potrebbe dire di parecchi fra i Torinesi. Egli è però un singolar pregio di questo Museo il possedere un Papiro, il quale offrendo una lezione certa può guidare gli studianti nella lettùra di quelli, che malamente schiccherati tormentano piuttosto la curiosità, anzichè appagarla, e coi loro ghirigori ci trarrebbero a false lezioni, e peggiori risultamenti. Io stesso addottrinato da questo monumento emendai parecchi errori da me commessi nel leggere i primi Papiri presentativi in marzo, e potei diciferare un tal Papiro, che era malamente scritto e peggio conservato. E non che la scrittura bellissima si vuol notare, ma ancora l'accuratezza dello scrittore, il quale appena scambiò fra loro poche vocali affini. Il dialetto Alessandrino è pressochè nuovo, la sintassi del volgo inudita; giova pertanto avere un testo sicuro, che ci possa scorgere nelle emendazioni e nei supplementi degli altri Papiri, altrimenti rischieremmo di esercitare una critica correttiva in modo troppo dotto, epperò non Alessandrino. Il Papiro contiene il Processo seguente:

Nell'anno 54 (di Evergete, 117 prima dell'era Cristiana) addi 22 di Athyr in Diospoli la Grande, essendo Eraclide uno dei Capitani delle Guardie del Corpo, Prefetto del Circondario di Tebe [giacchè Peri-Tebe non è il *sobborgo*, come tradusse il Young (1)] Sopraintendente all'entrate del Nomo; Ermia figliuolo di Tolomeo, uno dei comandanti la stazione militare di Ombo, cita in giudizio Oro figliuolo di Arsiesi ed altri Colchiti per avere nella sua assenza

(1) An Account of some recent discoveries ec. p. 69.

da Diospoli occupata una casa, ch' egli possedeva in questa città, di cui soggiunge le cocrenze. Espone siccome già da molti anni egli aveva più volte, ma invano, chiesta giustizia contro gli occupatori; enumera le suppliche date quando all'uno quando all'altro dei Magistrati, ma ora la scaltrezza degli avversari, ora le sue militari bisogne impedirono di venirne a sentenza definitiva. Annunzia i diritti, che gli competono sulla casa. La citazione occupa due colonne e mezza.

Seguono le dispute di Filocle e Dinone avvocati delle due parti, che sono scritte in terza persona, e contengono i sommi capi d'accusa e di difesa, senza ornamento alcuno di eloquenza. Ciascuno produce gli opportuni istromenti d'acquisto, ed altri atti legali relativi alla causa, citandone le date, e riferendone i principali punti. Ciascuno allega ed interpreta le leggi sì comuni, che municipali. L' uno avvilisce la classe dei Colchiti applicando loro una legge e parecchi rescritti; l' altro ne mantiene il decoro, enumerandone gli uffizi e spiega l' opposta legge. Dinone oppone ad Ermia l' inosservanza del retto ordine giudiziario. Parlandosi di lungo tranquillo possesso si computano gli anni di parecchi fra i Lagidi. Incidentemente si parla di pubbliche solennità, di sommosse accadute, d'una qualità di cubiti, di Magistrati e dei loro uffizi, di vari ordini politici, e di molte altre cose.

Alla 9.ª colonna si riassumono dal Giudice le ragioni addotte, e nelle cinque linee della 10.ª sta la sentenza.

Tal breve ragguaglio basta per dar un cenno sulle notizie, che quindi raccogliere si possono. Così i Colchiti non sono più *dresseurs* sacri paratori delle Divinità come sospettò il Young p. 145. da un Papiro del Grey, in cui lesse Χολχύτης τῶν δούλων Ἴσιδος τῆς μεγάλης; mentre doveva supplire Χολχύτης τῶν Διοσπόλεως τῆς μεγάλης, giacchè ogni città aveva i suoi Colchiti. Essi sono diversi dai ταριχευταὶ che imbalsamavano i cadaveri (vedi Erodoto II. 86. e Diodoro Sic. I. 91) coi quali ricusava Dinone che fossero accomunati; diversi altresì dai παρασχισταὶ incisori dei cadaveri (vedi Erodoto, e Diodoro l. c.)

che trovai in altro Papiro del Museo; ma l'uffizio loro superiore a quello delle due anzidette classi si aggirava pure intorno ai cadaveri. Qual egli si fosse, e di quali prerogative godessero i Colchiti, io lo dirò nell' illustrazione, ch'io preparo, del gran Papiro. Ma non così io debbo passare sotto silenzio una notizia, che vuol essere anticipatamente pubblicata per togliere i pregiudizi già avvalorati dall' autorità di dotti Europei, e per diriggere gli studi di chi dia opera alle cose Egiziane. Filocle patrocinando la causa di Ermia opponeva ai Colchiti una legge, per cui gli istromenti d' acquisto da esso loro prodotti non potevano far fede in giudizio, perchè dettati in lingua greca. Ecco il testo: ὡσαύτως δὲ καὶ (παρέκειτο) προστάγματος ἀντίγραφον περὶ τοῦ τὰ μὴ ἀναγεγραμμένα Αἰγύπτια συναλλάγματα ἄκυρα εἶναι. καὶ ἔλεγεν μὴ προσχρηστέον εἶναι ταῖς ἐπιφερομέναις ὑπὸ τῶν περὶ τὸν Ὧρον κατὰ τῆς οἰκίας συγγραφαῖς. Dinone non nega l'esistenza della legge citata da Filocle, e risponde col presentare gli originali Egizi, di cui i Greci non erano che la traduzione: παρέκειτο ἀντίγραφα συγγραφῶν Αἰγυπτίων, διηρμηνευμένων δ' Ἑλληνιστί. Il Giudice finalmente fra i motivi della sentenza enumera quello, che Oro dimostrò κατ' Αἰγυπτίας συγγραφὰς esser sua la casa. Il testo è abbastanza chiaro, certo, ed autorevole per dedurne conseguenze non meno certe. Se la lingua Egizia era la lingua degli atti pubblici legali, e la Greca era soltanto per l' uso dei privati, dunque per quanto dovea premere ai contraenti il possedere contratti rivestiti di tutte le forme legali, possiamo dire, che, dato un contratto greco, dovea pur esistere il corrispondente originale Egizio. Diversamente io stimo, che abbiasi a pensare dei Papiri di semplice amministrazione; così le suppliche, le note, le dispute degli avvocati, e simili, tanto più facilmente si scrivevano in greco, quanto maggiore era il numero degli amministratori greci per origine e per lingua. Ma gli atti, che dovevano far fede in giudizio, e tramandare diritti di dominio, transazioni, e simili, alla posterità, dovevano essere scritti in lingua e scrittura demotica; i privati per uso proprio potevano farsene dare da traduttori forse

giurati la greca versione. Questa notizia rilevantissima, per cui, dato un contratto greco, si ha da credere, che esistesse l'originale egiziano, è non meno provata dal seguente fatto. Il Cavaliere Giorgio Grey possedeva il greco contratto di Onnofri intorno ai morti di Thynabunun; doveva pertanto esistere il testo Egiziano. Infatti quel Greco Papiro portava il titolo di Αντίγραφον συγγραφῆς Αἰγυπτίας *Copia di Scrittura Egiziana*; che più? il testo demotico fu trovato fra i Papiri del R. Museo di Parigi. Se i Papiri demotici di questo R. Museo fossero di già svolti, nuovi argomenti di fatto io possederei per confermare questa mia proposizione.

Quanto sinora io discorsi tendeva a provare, che dei greci contratti citati nella causa di Ermia, od esistenti nei Musei d'Europa, certamente esistevano ai tempi dei Lagidi gli originali Egiziani. Ora soggiungo, essere sommamente probabile, che di parecchi abbiamo in Europa a possedere il testo e la versione con gran vantaggio degli studi Egiziani. Esaminiamo la provenienza di queste greche scritture. Il sig. S. Martin in proposito dei tre Papiri Greci del Casati così scrive; *les trois manuscrits ont été apportés de Thèbes: ils n'ont pas été découverts par M. Casati lui-même, mais ils lui ont été vendus par des Arabes, qui lui ont assuré, qu'ils avoient été trouvés en même temps, que le contrat de Ptolemaïs publié par M. Bockh, et que tous les autres manuscrits grecs, qui sont entre les mains des MM. Salt et Drovetti. Selon leur rapport, ils auroient été trouvés enfermés dans une même jarre de terre au milieu des cavernes sepulchrales de l'ancienne capitale de l'Egypte. Quoi qu'il en soit de tous ces détails, on peut toujours régarder comme constant que ces manuscrits viennent de Thèbes.* Il racconto è probabilissimo. Di undici Papiri Greci, ch'io sinora vidi in questo R. Museo, un solo ha la data di Memfi, gli altri ragguardano affari fatti in Tebe, od in Peri-Tebe (mi sia lecito di trasportar nel nostro volgare il vocabolo di Peri-Tebe, siccome traslatando Tucidide debbo necessariamente usare il nome di Epi-Tracia); è pertanto verosimile, che tutti fossero trovati negli Ipogei di Tebe.

Che uno stesso vaso o giara, li capisse, fassi probabile dall'affinità, che parecchi, anzi tutti, hanno fra loro. Così tre Papiri, ch'io vi lessi in marzo, sono altrettante copie d'uno stesso atto di citazione di Osoroeri alquanto varianti fra loro nelle sole parole. Così il Papiro sesto, ch'io oggi v'annunzio contiene una delle suppliche di Ermia citate nel gran Papiro del suo processo. Così due altri Papiri ragguardano una stessa lite di Apollonio detto altrimenti Psammonthe figliuolo di Ermia. Il Papiro n.° 28, statomi rimesso addì 17 di questo mese contiene una citazione di Petenefote παρασχιστὴς *incisore di cadaveri* contro Amenothe altro incisore, perchè questi violò la convenzione tra loro fatta nell'anno 51 (di Evergete) addì 13 Payni intorno al distretto, in cui ognuno dovesse esercitare le sue funzioni; il magistrato è lo stesso Eraclide del gran Papiro; i pochi nomi dei borghi, ch'io potei raccappezzare in quella svanita scrittura appartengono al Nomo Patirite, di cui capo era Tebe. Così quasi tutti i Greci Papiri coincidono negli ultimi anni di Evergete, o sono relativi a liti controverse in quel tempo, hanno la data di Tebe, affinità fra loro, e le persone od attrici o convenute sono presso che sempre Colchiti; e donzella Colchite era pure Lasisto figlia di Seloi, che in un altro Papiro cita la sua matrigna in giudizio; a tal che mi venne sospetto essere stata quella giara un deposito degli atti dei Colchiti e Paraschisti di Peri-Tebe domiciliati nei Memnonii. Perchè mai Papiri affini tra loro, documenti d'una stessa lite, saranno essi stati sepolti in luoghi diversi, e non anzi tutti deposti in uno stesso sito e vaso? Perchè mai il processo di Ermia sarà egli stato scompagnato dai documenti, che vi erano citati, e ne facevano parte integrante? Non è una mia poetica speranza, io porto fiducia, che si avranno a trovare. Anzi già alcuni si trovarono. Vi dissi più sopra, che il Papiro sesto di questo Museo è una delle suppliche di Ermia indiritta ad Eraclide per la lite della sua casa di Tebe. Or soggiungo, che l'*Enchorial Agreement* (*A*) posseduto dal Cav. Giorgio Grey, di cui il D. Young pubblicò la traduzione, è appunto il primo contratto prodotto da

Dinone colla data di κη̄ L παχὼν ἐπὶ τοῦ Φιλομήτορος, καθ' ἣν ὁ ... Τεεφίβις ἐωνῆτο con quel che segue, ed io tralascio per non entrare in discussioni di nomi propri, di cubiti, e simili, mentre intendo solo di annunziare i miei lavori. Con questo necessariamente va congiunto l'*Enchorial Agreement* (*B*) dello stesso Grey, pubblicato parimenti dal chiarissimo Poliistore Inglese. La giara fu sgraziatamente trovata da Arabi, ma questi, grazie alla loro avarizia, non li rovinarono, ma li venderono a vari Europei, al Drovetti, al Grey, al Casati, al Salt, all'Anastasy, e forse ad altri ancora.

Valgano queste mie osservazioni a destare l'attenzione dei dotti Europei posseditori di Greci e di Demotici Papiri. E se questa mia voce fosse Europea, così loro io direi. Un Contratto Greco suppone un pari Contratto Demotico, che esisteva ai tempi dei Lagidi; i Contratti citati nel Processo di Ermia erano bilingui in due separati Papiri; la tradizione degli Arabi, e l'esame dei Papiri medesimi ci fa sperare, che tutti stavano insieme raccolti; già il Young ne pubblicò uno Demotico, io già trovai una delle Note di Ermia, anche voi vi adoprate per iscoprire gli altri, sicchè non più il solo monumento di Rosetta, ma ancora i Contratti bilingui ci abbiano a guidare nello studio della lingua Egizia. Ma per ottenere tal rilevantissimo fine, pubblicate dapprima e sollecitamente tutti i Papiri Greci; pubblicati questi, consulteremo i Demotici per trovare i loro corrispondenti Egizi. Questo consiglio, che oso indirizzarvi, è legge per me. Pubblicherò i Papiri Greci di questo R. Museo quanto più prontamente me lo acconsentiranno e la qualità di quelle scritture difficilissime, e le opportune osservazioni, con cui vogliono essere corredati. Mentre somministrerò mezzi di maggiori studi a voi, io pure avrò cura di cercare fra i Demotici quei Contratti, che ai vostri greci corrispondano, od ai nostri. Con tal ordine di studi ci procaccieremo Papiri bilingui, e procederemo nella ricerca dell'antica lingua Egizia.

Ma parlando degli studi dell'antica lingua Egizia non posso dissimulare la necessità, in cui siamo di conoscere in tutta la sua

estensione il dialetto Cofto per potere più sicuramente risalire alle sue origini e spiegare così i monumenti Demotici. Ignazio Rossi già aveva fatto sperimento di Etimologie Egizie, nelle quali ebbe per guida la sua singolar perizia della lingua Cofta, ed il suo felicissimo ingegno; ma elleno non sono, che conghietture più o meno probabili. Dovecchè noi possedendo i temi primitivi nelle scritture Demotiche, se avessimo ancora tutti gli ultimi derivati in un compiuto Lessico Cofto, tenendo così i due anelli estremi di questa catena, potremmo con sicura via giudicare e questi e quelli, stabilire canoni certissimi di analogia, e spingere le nostre ricerche anche oltre al limite dei monumenti positivi. È certo, che Ignazio Rossi possedeva ricchi supplementi al Lessico Cofto del La-Croze; tanto pur sappiamo dell'Akerblad; or è fama, che il sig. Champollion minore abbia dovizioso corredo di nuovi vocaboli Cofti dei tre dialetti raccolti da molti testi sì editi, che inediti; questi tesori dovrebbero porsi in luce per somministrare agli studianti un necessario mezzo nell'illustrare le Egizie cose. Il R. Museo Torinese sebbene non possa vantare molti Codici Cofti, egli mi offre tuttavia una messe sicura, perocchè una gran parte di essi appresenta versioni di testi Greci conosciuti. Ben so, che quei traduttori solevano ad una servile fedeltà sacrificare l'indole della loro lingua, e sì per questa ragione, come per la loro mediocre perizia della lingua Greca, ci danno talora testi assai enigmatici, da cui niun senso probabile si raccapezza; ma almeno il valore dei nuovi vocaboli è certo. Il primo Codice Cofto scritto su pelle di gazzella epperò ben conservato, contiene il libro della Sapienza tanto quello di Salomone, quanto l'altro di Siracide; il traduttore intarsiò troppi vocaboli greci nella sua versione. Il Codice terzo ci dà alcune Omelie di Proclo Vescovo di Cizico ed alcune parti del Sinodo Niceno. Il Codice quarto oltre alle originali vite di alcuni Abati Egizi, come Mosè, Sabino, Dioscoro ec. contiene i martirii di alcuni Apostoli. Molte Omelie di S. Gioanni Crisostomo, di S. Atanasio, ebbi io notate in altri codici. Trovai nel secondo Codice la storia della

Passione del Salvatore; altrove vidi il martirio di S. Ignazio Vescovo di Antiochia, di S. Epimaco ec., alcune Omelie di S. Cirillo Alessandrino. Il dialetto dei Codici è Tebano; nulla scoprii sinora del terzo dialetto denominato da alcuni Basmurico. Se non che essendo stati questi Codici, tranne il primo, scritti su papiro, e trovati fra i ruderi d' un convento, tutti sono mancanti. Quelli meno mutili vanno privi d' una decina di fogli sì al principio, che al fine. Assai maggiore è il numero di quelli, che miseramente trovai sfracellati in fondo d' una cassa. Come potrò io descrivervi il loro stato? A tal vista il Dante avrebbe detto

E vidivi entro terribile stipa
Di frammenti, e di sì diversa mena,
Che la memoria il sangue ancor mi scipa.

Avreste veduto uno sfasciume di un migliaio di fogli papiracei stati dapprima schiacciati sotto un rovinato Cenobio, poi alla peggio stivati in una cassa, la quale attestava ancora, che si lasciò blandire dai flutti di Teti. Stava sopra a quella una polve tenuissima, che fu già papiro; al rimoverla con leggier fiato, a mille a mille balzavano pur in aria minimi frammenti, direi atomi d' una sola lettera, che ricadevan poi senza aver l'intelligenza di quelli di Democrito. Succedevano serpeggiando con mille inestricabili errori maggiori frammenti, che attestavano scritture diverse; ma or per la terra frammista, or per la tenace loro adesione, e sempre per la fragilità del papiro, io non faceva alcun frutto. Come nel formarsi i monti minori, le onde che rifluivano, andavan portando tributo di varie terre, sicchè crebbero i poggi con diversi strati, che il Geologo va poi spiando; così io sempre sperava, che, rimossi i primi danni, avrei nella moltiplice stratificazione dei papiri a trovar certe vene. Ma poco io trovai rispetto al molto, e quel poco lo riparai dalle maggiori onte del tempo. — Tali sono i Codici Coftì, che possediamo, oltre a minimi monumenti su tela, o

su pergamena, o su terra calcare; e tali sono le speranze mie di poter contribuire per mezzo d'inediti testi ad arricchire il Lessico Coftо.

I monumenti dei Lagidi, di cui vi parlai ragionando dei Papiri, e l'impaziente aspettazione d'alcuni dotti Europei, mi consigliano a dir qualche cosa dello Stele trilingue (1) di questo Regio Museo, sicchè non si abbia a sospettare, che nella fama universale, a cui salì lo Stele, noi siamo lenti ad estimarlo. La sua qualità di trilingue, e l'esperienza del monumento di Rosetta, avevano eccitata la curiosità dei dotti, e la loro speranza di ampliare i limiti delle cognizioni geroglifiche e demotiche; quindi il D. Young smanioso quant'altri mai di possederne almeno una forma in gesso, ne ebbe trattato con gli agenti del C. Drovetti, e sebbene allegasse i diritti del suo sapere dicendo (2), *essere lui il solo uomo vivente, che potesse compiutamente apprezzare il valore di tal monumento*, nulla ottenne tuttavia. Ma cessano le poetiche speranze quando per poco si consideri lo Stele. È diviso in tre parti orizontali. La prima contiene una corta iscrizione geroglifica cominciante così: *questa è l'imagine di Amon-Ra Signore delle tre regioni del mondo*, e seguono altri suoi titoli, che terminano colla *vita sempiterna*. Quinci sta Amon-Ra dalla lunga benda, che riceve un'offerta, come io sospetto, da Tolemeo-Cesare; e quindi sta il Dio *Fre*, cioè il Sole ornato del gran disco, che riceve doni da Cleopatra, come io penso. I due personaggi, che fanno oblazione, hanno il capo fregiato dello Pscent inferiore, i cartelli, che loro stanno a fronte, non conservano più vestigio di segno alcuno. La seconda parte contiene un'iscrizione demotica di linee 12. guasta per modo, che neppur una parola ne potei raccogliere. Il principio d'ogni linea quì comincia a mancare, per essere stata rotta la durissima pietra di granito. La rottura continua lungo la terza parte, che è

(1) L'epiteto *trilingue* già è sanzionato dall'uso parlandosi del Monumento di Rosetta.
(2) Young An account ec. p. 36.

Greca, così che la maggior mancanza è d'un terzo di linea, la minore d'un sesto, oltre alle lacune, che si trovano a mezza linea, essendo stata la pietra sfregiata oltre ogni credere. A malgrado di queste mancanze io vi posso annunziare, che l'iscrizione appartiene al regno di Cleopatra, e del suo figliuolo Tolemeo Cesare. Questo è il primo monumento, da cui si ricavino i soprannomi della troppo celebre Regina, e di Cesarione. Cleopatra era detta *Filopatore*, siccome quella, che dal testamento paterno riconosceva il diritto di sua successione al trono, e mantenne tal nome sino a che la vera, od anche solamente politica sua gratitudine essendo stata vinta dall' ambizione, ebbe dall'amante Triumviro l' Etiopico titolo di *Regina dei Re*, ed anche quello di *Novella Iside*. Cesarione, lasciata la terminazione vezzeggiativa e domestica, è detto sullo Stele Tolemeo Cesare Filopatore, Filometore. Il primo soprannome di Filopatore equivoca nobilmente tra il padre di Cleopatra, da cui solo poteva derivare ogni diritto al trono, e tra Cesare efficace amatore della madre. L' ambiziosa donna aggiunse ancora il nome di Filometore, come per improntare nel cuor del figlio la riconoscenza e la ricordanza di quanto le doveva, sicchè non osasse poi di abusare della società del regio potere. E come Cesarione avrebbe potuto ricusare il titolo di Filometore, dovendo la vita all'adultera madre, ed il trono alla sposa che trasse a morte due re fratelli? Ma questi titoli troppo volgari, perchè Lagidi, furono poi scambiati con quello magnifico di *Re dei Re*. Dall' associazione di Cesare al trono, dalla qualità dei soprannomi, e da altri particolari dell' iscrizione io supplisco il mutilo testo, e credo, che questo sia un monumento dell' anno 12 in circa di Cleopatra. L' iscrizione ci dà un decreto dei Sacerdoti di Diospoli la Grande addetti al tempio del Dio Massimo Amon-Ra-Sonter, non che degli anziani, e dei cittadini tutti. Quindi è l' imagine di Amon-Ra nella parte geroglifica. L' aggiunto di *Sonter* già noto da un Papiro del Grey non comparisce nella leggenda geroglifica, io lo spiego *σωντ τηρ creatore del tutto*, ossia *dell' universo*. Ma osservando, che Amone suole

avere il predicato di *Signore delle tre regioni del mondo* potrebbesi con più ricercata, e forse meno vera etimologia spiegare ψομτ ερ *facitore dei tre*, cioè *mondi*. — Il decreto è in onore di Callimaco Cugino del Re, Epistolografo, Sopraintendente delle entrate di Peri-Tebe, e Ginnasiarco, il quale commendevole per la sua pietà verso gli Dei, e per li benefizi. compartiti ai templi, seppe in difficili circostanze governare quel Nomo, e salvarlo dal doppio flagello della peste, e della carestia. Ben pensate, Colleghi, che quì pompeggiano le gonfie frasi originate dalle metafore geroglifiche; Callimaco ór è un uom generoso, che si sottopose a peso cotanto, or è un astro splendentissimo, poi è padre, ed anche salvator della patria; la patria è una navicella sbattuta da fiera tempesta, quell'agatodemone la riconduce a tranquilli porti; il Dio Massimo lo assisteva. Questo stile ampolloso assai m' imbarazza in parecchie lacune, che mi rimangono a supplire. Finalmente vengono in ultimo luogo gli onori a lui decretati, una statua di dura pietra, un giorno eponimo, un decreto da iscriversi ἐπὶ στήλην λιθίνην τοῖς τε Ἑλληνικοῖς καὶ ἐγχωρίοις γράμμασι sopra stele di pietra con lettere greche e demotiche. Dunque l' iscrizione demotica conteneva il testo originale; e non poteva, nè potrà essere mai diversamente nei pubblici monumenti trilingui, giacchè la lingua demotica era la lingua del regno, mentre la greca era soltanto tollerata, e la geroglifica era sacra alle religiose cose. Lo stele sarà posto ἐπὶ τῆς κρηπίδος τοῦ αὐτοῦ ἱεροῦ cioè del tempio di Amon-Ra-Sonter. Quindi non in Menuf fu trovata questa pietra, ma certamente in Tebe, donde per lo suo ragguardevolissimo peso nessuno prima del Drovetti l'avrà tolta per amor di studi Egiziani. Ma il Young dicendo sulla fede del sig. Jomard, che lo stele stava in Menuf, che l'iscrizione greca cominciava colle parole Βασιλεῖ Πτολεμαίωι νέωι Διονύσωι, e che lo stele apparteneva al Drovetti, si ha da credere, che il Jomard abbia scambiato fra loro due steli del Museo del Drovetti, e si può sospettare, che quello di Menuf giaccia ancora sconosciuto in questo R. Museo. A tale sospetto e ad altri simili io non posso rispondere, sino a

che tutti i monumenti tolti dalle loro casse, non sieno esposti agli studi dei dotti ed all' ammirazione di tutti.

Vi comunicai, o Colleghi, alcune delle mie osservazioni su quei monumenti del R. Museo Egiziano, che sinora mi fu dato di vedere, ed appartengono ai miei studi. Volli pur ad un tempo annunziarvi la qualità dei lavori, ch'io preparo, e l' ordine dei miei studi. Un silenzio più a lungo protratto sarebbe stato per avventura interpretato trascuratezza figlia d'indifferenza, o d'ignoranza. Che se io in quest' oggi non vi offro i monumenti medesimi compiutamente descritti ed illustrati, vogliate piuttosto ascriverlo alla difficoltà del lavoro, alla tenuità dei talenti, al breve tempo dacchè mi furon rimessi i principali Papiri, ed a tutt' altra ragione, fuorchè alla mancanza di zelo per cooperare seco voi all' onore degli studi patri, alla ricerca delle Egizie cose, e così corrispondere degnamente alla confidenza, che nei nostri lumi volle collocare il Sovrano.

APPLICAZIONE DELLE DOTTRINE

DEL SIGNOR

CHAMPOLLION MINORE

AD ALCUNI MONUMENTI GEROGLIFICI DEL REGIO MUSEO EGIZIO

DEL PROFESSORE COSTANZO GAZZERA

Letta nell' adunanza del 6 di maggio 1824.

La classica e memoranda scoperta fatta dal signor Champollion minore de' *Segni Geroglifici Fonetici* adoperati dagli Egiziani, onde segnare sui loro monumenti colossali e indestruttibili i nomi dei Principi Greci, o Romani, che dalla morte d' Alessandro in poi governarono successivamente l'Egitto, aveva anzi eccittata e scossa, che non appagata la dotta curiosità delle persone studiose. Nell' applaudire allo insperato e luminoso ritrovamento, parvero temere, non fosse per restare perpetuamente rinchiuso dentro gli angusti limiti che loro aveva assegnati l' autore. Nè bastava ad assicurarli la speranza lor data nella lettera al Dacier (1), che il timore d' avere per sempre perduto un bene del quale si comincia a chiarire il merito, difficilmente può venire allegerito per lontane, ed incerte speranze. Frattanto erasi pure incominciato a ridonare la loquela a quelle smisurate moli, a que' colossi, a que' monumenti

(1) Pag. 40-42.

tutti dell'antico Egitto, che un ostinato silenzio di più di diciotto secoli avevane persuasi dover rimanere perpetuamente muti; ne fora meraviglia, se stupiti essi stessi dell'ardire e della felicità del nuovo Edipo, spogliando a riguardo di lui la pristina renitenza e ritenutezza rispondessero facili e cortesi alle dotte e discrete domande. Conseguenza di queste fu l'imparare per la prima volta l'età di cotesti massi architettonici, ed il poterli con certezza disporre in una quasi serie cronologica, per cui venne ribassata a tempi posteriori d'assai l'epoca d'alcuni fra essi, che la forma, la qualità delle sculture, l'apparenza di vetustà, e più di queste l'universale consenso dei dotti avevano rialzati alla più rimota e favolosa antichità. Non è quindi senza una viva e singolar compiacenza che, grazie al Champollion, ne vien dato di leggere in distinti cartelli di quegl'immensi sontuosi edifizii, i quali alzano tuttora la maestosa fronte, e rompono soli il perpetuo silenzio delle arenose solitudini della Tebaide, i nomi di presso che tutti i re Lagidi, e degli Imperatori, che a cominciar da Augusto sino a tutta l'età degli Antonini ressero l'impero Romano. Nè gli stessi obelischi i quali ornamento un tempo di Memfi, o di Tebe, seguendo la fortuna di Roma, vennero ad abellire la capitale del mondo restarono muti; che il Barberino ci manifesta i nomi di Adriano e del suo diletto Antinoo, quello di Domiziano l'obelisco di Villa Panfili ed il Beneventano, e i frammenti Borgiano e Prenestino, i nomi di vari distinti personaggi Romani. La densa caligine che obumbrava le origini di que' decantati, e misteriosi Zodiaci, la cui trista sorte fu di servire, loro malgrado, come di antemurale alla miscredenza, venne dissipata del tutto, e cotesti vantati testimoni della ultro-antichissima antichità, che soli e con baldanza venivano opposti all'autorità del sacro Codice di Mosè, e bastavano per essa a dover svellere dai cardini la inamovibile base della nostra religione, vennero ritrovati bambini, mercè la lettura de' cartelli, ne' quali comparvero i nomi di alcuni Imperatori Romani. Nè questa sola disavventura

doveva toccar loro, che un recente scritto del sig. Letronne, dotto Ellenista francese, li caccia pure dal santuario della scienza Astronomica, per relegarli tra i covili delle folle astrologiche.

Non contento per altro il Champollion di coteste essenzialissime conseguenze della sua scoperta, non si ristette finchè coll' opera pur or pubblicata, non ebbe intieramente svelati tutti i misteri dell' Egitto, e resi a comune utilità que' preziosi tesori, che per tanti secoli erano rimasti accumulati nei sacri penetrali della Tebaide, o sparsi per le vaste solitudini della Nubia, o dell'Etiopia. Con essa non soddisfece soltanto, ma oltrepassò eziandio la speranza dei dotti.

Resta quindi ormai dimostrato, che l' alfabetto geroglifico scoperto dal Champollion si applica a tutte le epoche della Storia Egizia, a quella de' Greci e de' Romani, ugualmente che all' altra dei re Faraoni; e che in ognuna di esse venne adoperato onde esprimere i suoni delle parole della lingua parlata da essi. Che tutte le iscrizioni geroglifiche delle quali sono coperte le pareti de' templi, de' palagi, e delle altre moli di quella magnifica terra, sono composte per più di due terze parti di cotesti segni fonetici, i quali vi conservano pur sempre, ed in ciascuna lo stesso significato; a tal che l'*alfabeto-geroglifico-fonetico* si debbe considerare siccome la chiave di tutto il *sistema geroglifico*. Per esso ci è quind'innanzi permesso di poter percorrere per tutti i tempi della Storia Egizia, e di leggere sui monumenti residui i nomi dei re Faraoni, che a cominciare dall' epoca funesta di Cambise, risalgono al diecinovesimo secolo anteriore all' era volgare.

Non ci dobbiamo dar a credere tuttavia, che coteste luminose e quasi non credibili scoperte del dotto francese, abbiano appianata così, e resa facile la strada di questi studi, che col suo libro alla mano venga concesso a chiunque di poter diciferare, leggere, e cogliere il senso di qualsiasi breve o lunga inscrizione geroglifica. A togliere sì fatto pensiero basterà il recarsi innanzi un qualunque testo di scrittura geroglifica per subito imparare quanto rimanga a

farsi tuttora, onde sgombrare del tutto il nuovo e vasto campo pur ora aperto alla moderna erudizione.

Ostano in primo luogo due altre sorta di segni, i quali unitamente ai fonetici, entrano per quasi una terza parte in ogni scrittura geroglifica, e sono i *figurativi* ed i *simbolici*. Per rispetto a' primi, rappresentando essi ognora l' oggetto stesso del quale vuolsi dare l'idea, non lasciano luogo a grandi difficoltà, solo che si venghi a riconoscere la cosa figurata. I simbolici poi sono di un tutt'altro peso. Lo scopo a cui mirano essendo rivolto ad esprimere l' idea d' oggetti intellettuali e privi di forma corporea, per via d' imagini sensibili aventi delle relazioni più o meno reali, più o meno lontane coll' oggetto dell' idea medesima, ne nascerà pur sempre, che quanto sarà in noi maggiore l' ignoranza delle leggi, degli instituti, degli usi e costumi, delle pratiche religiose, o dei civili ordinamenti tutti di quella nazione, più grande fora l' ostacolo a poter determinare il senso vero, e la precisa significazione di essi, ed a connetterli poscia coi fonetici e figurativi per indi dedurne un senso esatto e rigoroso. Nè l'occorrenza dei segni simbolici, e figurativi è il solo e più essenziale ostacolo che si frapponga all' intiera intelligenza de' testi geroglifici. Il maggiore sta riposto nella lingua nella quale si debbono essi primieramente tradurre l' *antica lingua Egizia*. È noto che codesta lingua la quale per la conquista del furibondo Cambise, ed a cagione del dominio, e della stanza di oltre un intiero secolo de' Persi, aveva ricevuta non leggier scossa, maggior danno venisse ricevendo per la non curanza in cui doveva naturalmente cadere sotto un lungo, e non sempre felice impero di principi Greci, e pel disprezzo che ne mostrarono ognora i Proconsoli e Prefetti Romani. Ridotta quindi al maggior stato di squallore ed abbiezione all' epoca della introduzione della Religione Cristiana in Egitto; nè più osando di comparire colle proprie nazionali divise, ch' erano quelle dell'idolatria, e del Panteismo, mendicò un ricovero sotto le protegittrici ali del Cristianesimo, e col vestire la clamide Greca, e sotto il nome di

Cofta cercò di pure fuggire all' intiera distruzione che l' era minacciata. Nè in tutto le andò fallito il disegno, che l' influenza della nuova religione, e l' adozione dell' alfabetto greco ebbero tanto di efficacia da procurarle alcuni altri secoli di lustro, e andarle mantenendo una sebben languida vita sino quasi a' giorni nostri, ne' quali intieramente fu spenta. Ora non è che sopra i pochi e laceri avanzi di cotesta lingua Cofta, i quali pure non versano fuorchè intorno a cose ecclesiastiche, ascetiche o liturgiche, che ne fa d'uopo andar ricercando, e studiare quel vetusto e venerando idioma Egizio. Non ci dobbiamo dar a credere tuttavia, che tanto fosse esso povero di modi, e sì meschino di vocaboli quale ci compare nelle non sue spoglie; giacchè, se è pur vero, come l' esempio della Grecia, e di Roma, o quello de' moderni francesi lo attesta, che i progressi delle favelle vadino di pari passo col perfezionamento delle instituzioni, e si debbano considerare siccome il termometro del grado e dello splendore di civiltà, a cui pervennero i popoli e le nazioni, a qual grado di purgatezza, e di perfezionamento non sarà ella giunta ne' più bei giorni di gloria dell' Egitto sotto i Faraoni della diciotesima dinastia, i Thoutmosis, i Meris, gli Amenofi, gli Oro, e sotto il primo della diecinovesima il gran Conquistatore Sesostri, col qual ultimo aveva pure trionfalmente percorso l' intiero globo, e celebratine in ultimo il valore e la gloria? In tanta povertà di mezzi onde poter studiare, e nella sua pienezza imparare una lingua sì necessaria non solo, ma indispensabile allo diciferamento dei testi geroglifici, non fia meraviglia se passerà del tempo ancora, avanti che si arrivi a poter leggere e tradurre lunghe inscrizioni geroglifiche, quali sarebbero, per esempio, il gran papiro nostro, e quello pubblicato nella descrizione dell' Egitto. Il solo poter dividere in gruppi di più segni primitivi il testo continuato senza interruzione, a tale che dalla loro unione se ne possa cavare un' idea, il notare con certezza quelli che fanno le veci di segni puramente *logici* o *grammaticali*, che servono cioè a segnare i generi, i numeri de' nomi, e degli aggettivi, le

persone dei prenomi, e dei verbi. Il dover inoltre apporre a ciascun gruppo così distinto le proprie vocali, delle quali, siccome delle lingue Araba ed Ebraica, mancano pur sempre le scritture geroglifiche. La difficoltà infine di ritrovare il termine corrispondente del gruppo in una lingua spenta e povera di sussidii, ond'essere studiata. Ostacoli grandi sono questi, e forti difficoltà, ma non tali però, che un lungo ed assiduo studio, i confronti de' testi, una pertinace costanza, ed il sussidio delle lingue affini Araba, Siriaca, Caldea ec. non possano rendere piane e superabili, ora che il maggiore impedimento, e sino al Champollion creduto di tale disperato riuscimento, che il tentare di leggere i geroglifici, era diventato il sinonimo dell'impossibile, è pure, sua mercè, tolto per sempre. Per quanto s' appartiene a piccole leggende, ai nomi propri delle Divinità, de' Principi, a certe formole o titoli d'onore, per la sola attenta lettura del libro del Champollion, e col mezzo di una anche leggier tinta di lingua Cofta, possono con non grande difficoltà venire diciferate e lette.

Invitato io stesso, nell'ultima tornata, dalla benignità degl' illustri Collega, non volli ricusare l'onorevole incarico di fare qualche studio intorno a queste scritture geroglifiche, nè quantunque meglio d' ognuno mi conosca sfornito dei necessari lumi indispensabili per chi voglia accingersi alla interpretazione di cotesti monumenti: tuttavia, non volendo per soverchia modestia parere di ricusare ciò che ad essi poteva piacere, volontieri accettai, ed ho l' onore di presentare il sunto dell'applicazione delle dottrine del sig. Champollion Minore, per me fatta ad alcune iscrizioni geroglifiche annesse a parecchi monumenti del Regio Museo Egizio; il quale, comecchè poca cosa per ora, potrà col progresso del tempo acquistare qualche maggior grado di merito e di novità.

Fu pratica costante degli Egizi di racchiudere tra i limiti di una curva ellitica, o *cartello*, il nome ed i titoli, non solamente degli Dei che regnarono sull' Egitto, ma altresì di ogni re, o principe loro, ogni qual volta occorresse di farne menzione sia sulle

pareti dei loro monumenti architettonici, sui lavori di scultura, che ne' papiri ieratici, o demotici: e di tal foggia eseguivasi, che i titoli propri ed individuali del re venissero rinchiusi in uno di cotesti cartelli, ed in un altro il nome proprio: e i due cartelli o erano appaiati, o si seguitavano immediatamente, e con piccolo intervallo.

L' accurato esame di molti di cotesti cartelli instituito dal Champollion, li venne scoprendo la sicura norma colla quale procedevano gli Egizi nella collocazione, e costante distribuzione di essi sui monumenti. La norma è questa. Il cartello a cui precede il gruppo (tav. 1. fig. 2. *a*) che nella iscrizione di Rosetta corrisponde ognora alla parola ΒΑΣΙΛΕΥΣ del testo greco, non comprende mai fuorchè titoli d' onore, o il prenome regio; nel mentre che il nome proprio è rinchiuso in quello il quale vi è riunito, e cui precede sempre il gruppo fig. 2. *b*)

Queste regole o norme applicate ad alcune leggende geroglifiche monumentali, mi procurarono con facilità la piena lettura di esse.

È nell' atrio della Regia Università, a diritta entrando, la statua di grande personaggio in piedi, avente in capo la solita cuffia, dalla quale esce un serpentello, barba al mento, e intorno alle reni quella specie di grembiale che è pure ornamento usitato di tali statue. Il serpente sul capo, e il cartello che vi si scorge sul davanti della cintura, non mi lasciano dubbio essere dessa la statua di un re dell'Egitto. Tre sono i cartelli, uno che forma come la fibbia colla quale si allaccia la cintura (fig. 1.) gli altri due (fig. 2.) lungo il grembiale suddetto. Il cartello della cintura è una replica del secondo posto sulla falda. Procedendo ora, giusta le dottrine del Champollion, ci sarà facile il poterne leggere il contenuto. La pianta o ramoscello C, il segmento di circolo T; Ϲⲧⲡ (Ϲⲟⲧⲧⲉⲡ) *Re*. La pecchia è carattere simbolico, che Orappoline dice significare *un popolo obbediente al suo Re*, il segmento posto sotto della pecchia, è posto ivi per indicare che (Ⲁϥⲡⲉⲃⲓⲱ) *ape* è di genere feminino. I tre segni seguenti si leggono Ⲛⲉⲃⲧⲟ e si traducono

Signor del mondo, e riuniti, *il re del popolo obbediente signor del mondo*. Il cartello che segue, il quale non conterrà che soli titoli, ha un disco, che ne' cartelli colorati è sempre dipinto in rosso, ed esprime il sole o *Re*, lo scettro, che termina a foggia di testa di *scacal*, la imagine d' una Dea avente una lunga penna sul capo, ed il segno della vita divina sulle ginocchia, la quale è *Sotè*, o la Giunone Egizia. Tutti cotesti segni sono figurativi, i quali unitamente a quelli che seguono si leggeranno *Re*, *Satè approvato dal Sole*, oppure, *il protetto da Re Satè approvato dal Sole*. I due segni che precedono l'altro cartello, uno fonetico, e l'altro figurativo l' *oca* o *vulpansere*, e il *disco solare*, si leggono *figliuolo del Sole*: poichè l' oca, 𓅱, in lingua cofta, unitamente alla lineetta perpendicolare, la quale spesso si tralascia per brevità, e che si traduce per ⲥ o ϵ, dice ϣⲁ, ϣϵ, e vale quanto *figliuolo* NATUS. Nel cartello si scorgono in primo luogo due divinità, il Dio *Amone* riconoscibile per le due grandi piume delle quali ha ornato il capo; e *Ra* o *Re* ben noto pel disco solare che gli pende sul capo. I quattro segni seguenti sono fonetici: il *piedestallo* o la *predella M*, il secondo ch' io chiamerò *matassa* altra *M*, la *linea ricurva*, e l'*arboscello* due *SS*. La *M* espressa per la predella è l' abbreviazione di ⲙⲁⲓ, *amato*: talchè accozzando codesti segni fonetici e figurativi si leggerà, *Amato da Amone* RAMSES. Il cartello della cintura si legge nella stessa maniera, e non ci presenta che una sola varietà nel carattere abbreviato di ⲙⲁⲓ, che invece della predella è ivi indicato dall' Omofono, la *caretta* o *zappa*. Il significato dell' intiera leggenda sarà dunque: *Re del popolo obbediente signor del mondo* (*Re Satè approvato dal Sole*) *figliuolo del Sole signor delle tre regioni* (*amato da Amone* RAMSES).

I cartelli reali di cotesto re Ramses, o Ramessès, che è uno stesso personaggio col celebre *Sethos*, *Sethosi*, *Sesoosi*, o *Sesostri* di Manetone, primo re, e capo della diecinovesima dinastia, vivente non più tardi di 1500 anni prima dell' Era volgare, coprono i più sontuosi edifizi di Ipsamboul, Calabsché, Ghirchè,

della Nubia, molte parti del palazzo di Karnak, quello di Louqsor, la tomba di Osimandias dell' Egitto, non che gli obelischi di porta flaminia, il Mediceo, ed il Matteiano di Roma. Esso è quel Ramses, del quale, al dir di Tacito, dal più vecchio dei preti di Tebe vennero raccontate sì grandi cose a Germanico, allorquando nel visitare *veterum Thebarum magna vestigia*, voglia gli prese di conoscere il significato delle scritture geroglifiche delle quali erano coperte le pareti di que' magnifici monumenti. Molti oggetti del Regio Museo, richiamano alla mente la memoria di cotesto re conquistatore, il quale percorsa trionfalmente la più gran parte del globo, di ritorno fra suoi, impiegò il rimanente del viver suo nel rendere felice il suo popolo, e nel coprire l' Egitto e la Nubia di que' magnifici e sontuosi edifizi, le superstiti vestigia de' quali fanno tuttora l' ammirazione del mondo. I residui frammenti di una statua semi-colossale di esso, è di tal natura da indurre in somma ammirazione chiunque con attento esame li vadi considerando: ed io oserei asserire che dall'Egitto non ne giungesse sino a quest'ora un'altra in Europa, che al pari di questa sia in grado di insegnarci a qual punto di perfezione, o se si voglia di squisitezza di lavoro fosse condotta l' arte dello scolpire in quelle contrade nel fortunato secolo del gran Sesostri, del quale è pure l' imagine o meglio il ritratto. Io non so bene se le statue, ed i colossi, i quali ornano il tempio, e circondano il mausoleo di tanto re in Ipsamboul siano superiori in bellezza a quella che discorriamo, la quale quando venghi debitamente risarcita, e facciamo voti onde la sia quanto prima, non potrà non giustificare in tutto le nostre lodi. È seduta, e lo scultore allontanatosi alquanto dalla norma prescritta di rappresentare le Deità, le compartì la vita, e il moto. Una specie di manto con sottilissime pieghe e regolari l' è gettato non senza somma maestria sulle spalle, e intorno al petto, le mani non sono già penzoloni lungo il corpo o sulle coscie, ma la sinistra stringe un papiro, e colla destra tiene lo scettro. Il capo non è altrimenti coperto dallo *pschent*, ombreggiato dalle penne di Amone, o

di Socari, ma è coperto da un elmetto di forma particolare ornato del solito serpentello. (fig. 3.) Di un elmetto di questa medesima forma è pure coperto il capo di una testina in marmo di un re Egizio, che io inclino a credere essere pure il ritratto dello stesso gran re. Ai due lati e sul davanti del trono sono scolpite due statuine, quella della diritta è il ritratto *di suo figlio che lo ama Amonhè*, (fig. 4. *a*) la sinistra quella *della grande regina sposa che lo ama*, (fig. 4. *b*) il cui nome quantunque non sia ivi espresso, tuttavia si sa per altri monumenti chiamarsi *Ari*. Sulla spalla destra è il cartello prenome, l'altro sulla spalla sinistra, i quali ripetuti pure nella leggenda posta sul davanti, (fig. 5. *a*) e prolungata lungo il grembiale, portano il solito nome di (*Re Satè approvato dal Sole*) (*amato da Amone* Ramses) (fig. 5. *b c.*) Li stipiti e l'architrave di legno di un Ipogeo, coperti d'iscrizioni geroglifiche incavate nello stesso, e poscia dipinte a più colori, portano il nome ed i titoli del re Ramses in due distinti cartelli ripetuti, unitamente agli altri suoi titoli, ed al nome del defunto che vi era sepolto. Questo prezioso monumento quando sia restituito alla pristina forma, e ritornati i color alla naturale vivacità, verrà certamente annoverato tra i migliori e più curiosi pezzi de' quali è dovizioso il nostro Regio Museo. Che poi con questi cartelli posti sopra le accennate sculture, la statua dell'Università, e gli altri monumenti del Reale Museo si abbia avuto di mira d'indicare il medesimo re Ramses o Sesostri, e che si debbano credere condotte a fine ai tempi di questo re conquistatore anzichè a quello di alcun altro tra i Faraoni, i quali portarono lo stesso nome, fia manifesto dall'esame del cartello prenome che accompagna ognora quello col nome proprio del re. Imperciocchè nella guisa stessa che i re Lagidi vennero contradistinti coi titoli o prenomi di *Soter*, *Filadelfo*, *Evergete*, *Epifane*, *Filopatore*, *Filometore*; così, ed in maniera analoga vennero distinti e chiamati i re Faraoni, dai quali è anzi probabile assai che ne derivassero la costumanza i Lagidi, che altri si chiamò *approvato dal Sole*, altri da *Amone*, quegli *amato di Fta*, questi di

Cnouphis, o di *Iside*; nè mai occorse di scorgere che quel principe, il quale venne qualificato per *amato di Thoth* in un monumento, sullo stesso o in altro lo fosse coll'altro di *amato di Oro*, o di *Satè*. E codesta fia regola onde differenziare sui monumenti Egizi i Principi omonimi, regola che occorrerà di richiamare a memoria fra breve.

Magnifico e prezioso gruppo di tre statue in rilievo formate di un sol pezzo di pietra tebana o granito variegato, è quello in cui venne scolpito lo stesso *Ramses il grande*, che assiso framezzo alle due principali Deità dell'Egitto *Amonre* e *Neith*, e in figura di *Fta Socari*, le tiene quasi da paro a paro abbracciate (tav. 2. fig. 1.) Nè evvi luogo a poter errare nella designazione de' tre personaggi, che i loro nomi geroglifici posti o a lato o sul capo di ciascuno, abbastanza, anche per questa parte, le fanno palesi. Cotali nomi, unitamente ad altre leggende geroglifiche, occupano la più parte dello schinale lasciato vacuo delle statue. Al di sopra del capo della figura di mezzo che dicemmo rappresentare Sesostri, si scorge il noto cartello prenome di sì gran re (*A*) (*Re Satè approvato dal Sole*): indi, progredendo a destra, i primi segni simbolici si leggono: (*B*) *Dio benefico e vivificatore Signor del mondo* (*Re Satè approvato dal Sole*) *figliuolo del Sole Signore delle tre regioni* (*amato d'Amone* RAMSES) *vivificatore*. Nella linea seguente pure a diritta e paralella all'altra sta scritto: *amato da Amonra Signore delle tre regioni del mondo, dell' amenti, e della prima regione* opt, *Dio grande Signor del Cielo*. La prima linea a sinistra (*C*) si legge con uguale facilità, noto essendo il significato dei segni: *Ecco ciò che dice Amonra Re degli Dei. Noi abbiamo data a te una vita stabile e fortunata, la Signoria del Signor del mondo* (*Re Satè approvato dal Sole*).

Abbiamo tradotto per *stabile*, considerandolo siccome un addiettivo di vita, quel segno simbolico, noto sotto il nome di *Nilometro*, poichè nella iscrizione di Rosetta si trova corrispondere al verbo greco Διαμένω, *permaneo* ec.; oltre di ciò essendo esso il

simbolo ordinario del Dio Fta l'ordinatore del mondo, l'idea di *stabilità*, *conservazione* ec. gli compete d'essenza. Curiosa è la figura di questo Fta rappresentato nel viaggio di Belzoni, e da esso copiata nella tomba reale scoperta da lui nella valle di Beban-el-Molouk a Tebe, ove in luogo della testa del Dio, è questo medesimo nilometro. La lineetta seguente (*D*) posta al dissopra del capo della Dea *Neith* dice: *Neith potente signora*, ovvero *Madre potente signora*; secondo che si vuole considerare l'avvoltoio, o come segno figurativo della *Dea Neith*, o come simbolico che legge *Madre*; io meglio che alla seconda m'atterrò alla prima di *Neith potente signora della seconda regione Amerlou, signora del cielo, sostegno del mondo.*

Nè le sole moli colossali di Tebe, i grandiosi templi di Ipsamboul e d'Ouady-Essebóuâ, il palazzo di Karnak, e gli obelischi di Louqsor, e di Roma, ma steli funerei, statuine di legno, o di terra cotta, gli scarabei e gli amuleti portano scolpito il nome od i titoli di sì gran re. Un piccolo stele calcare tuffaceo di squisito lavoro, ed uno dei migliori fra i bassi rilievi di tutta la numerosa raccolta degli steli funerei del Museo, ce lo rappresenta ritto in piedi in abito regale, con elmetto in capo dal quale esce il noto serpente, ed in atto di offrire l'incenso ad una divinità assisa, che le lunghe corna bovine, il globo, ed altri attributi ne manifestano per la Dea *Athyr*, la Venere Egiziana. Al dissopra della testa del Re sono i due cartelli suoi col nome e prenome, senza del quale sarebbesi pure riconosciuto; cotanto furono scrupolosi gli antichi Egizi nel tramandare a' posteri la vera sua fisonomia! Tutti i ritratti di esso che ci sono noti, a cominciare dai colossi del gran tempio di Ipsamboul sino al nostro basso rilievo, ed alla testina del Regio Museo, conservano tutti i medesimi lineamenti di volto tra dolce e severo, grandi occhi, labbra tumidette, e naso aquilino; a tal che al solo scorgerne alcuno, e senza l'aiuto del cartello o leggenda geroglifica, quasi che si trattasse di taluno fra i più rinomati e noti personaggi Greci o Romani,

possiamo, senza timore d'ingannarci, riconoscerlo per quello del gran conquistatore Sesostri. Su altro piccolissimo stele colorato, con sporti all'intorno a guisa di tempietto, sono figurati pure tanto il gran Sesostri, che la Dea Athyr. Lo stesso modo di vestire, l'elmetto in capo, lungo manto che li scende ai piedi, e la medesima bella fisonomia di volto lo manifestano, quand'anche non se ne scorgesse il nome nei due distinti cartelli posti al dissopra ed accanto di lui. La Dea Athyr, il cui nome l'è pur scritto accanto (tav. 1. fig. 6.) *Athyr presidente della regione superiore, Signora del cielo reggitrice degli Dei Signori*, ritta in piedi, con il consueto globo, e solite corna bovine sul capo, con una mano tiene lo scettro indicatore degli anni, e coll'altra presenta al re il segno della vita divina, come in atto di assicurarli una lunga serie d'anni felici. Uno de' più grossi scarabei di terra cotta verniciata, dei quali è dovizioso, e d'ogni qualità o materia, il Museo Egizio, ha la parte sua piana occupata da tre cartelli reali in tal modo disposti, che il cartello prenome si trovi posto framezzo ai due altri, ciascuno de' quali contiene il nome proprio di Sesostri (tav. 2. fig. 2). Il cartello della parte destra, e quello di mezzo sono preceduti, il primo dalla solita *pecchia* e dalla *pianta Re del popolo obbediente*, l'altro dall'*oca* e dal *disco*, FIGLIUOLO DEL SOLE. I tre segni posti sovra al terzo, meno comuni, sono simbolici, e dicono: *casa, o dimora di Fta Saccari*, in lingua sacerdotale, cioè *Memfi*. I tre cartelli poi si leggono al solito (*Re Satè approvato dal Sole*) (*amato da Amone* RAMSES) titoli e nome del gran Sesostri.

Questa indicazione di casa di Fta, o Memfi, e lo scorgere pure sotto ai tre cartelli dello scarabeo altri segni figurativi di pubblici edifizi, palazzi o templi, ed il ritrovare su quasi tutti i mila cinquecento scarabei del Museo Egizio il nome o il cartello prenome di alcuno de' principi che regnarono sull'Egitto, mi fece nascere il sospetto che fra gli usi a cui poterono venire adoperati cotesti scarabei, che sì numerosi si rinvengano in quella regione, uno fosse quello di serviré ad indicare l'epoca delle opere architettoniche,

e per tal ragione in quantità sepolti nelle fondamenta, nella guisa stessa che fra noi si mettono e rotoli e monete.

Un' altra statua *Leontocefala* e colossale del Regio Museo, la cui altezza, benchè seduta, è di due metri e mezzo, porta pure scolpite lungo le coscie, ed ai lati del trono, alcune leggende, ed i cartelli di un re Faraone, chiamato *Ramses*. È di granito nero, e rappresenta la Dea Tafnet, la compagna del Dio *Som* o *Gom*, l'*Ercole* Egizio. La diversità per altro del cartello prenome m'induce a credere che cotesto Ramses sia un personaggio differente da Ramses il grande, del quale abbiamo pur ora parlato. La leggenda posta sul davanti della statua puossi tradurre così: (tav. 3. fig. 1. *a*) *Dio buono e vivificatore figliuolo di Amone, nato dalla Dea Neith, Signore della regione celeste, re del popolo obbediente, padrone o signore delle tre parti del mondo* (*Re Satè approvato da Amone*) *figliuolo del Sole Signore delle tre regioni* (*amato da Amone* Ramses). Un' altra leggenda posta a lato del trono sul quale siede la Dea, dice: *amato da Amonre Signor delle tre regioni del mondo, dell' Amenti e della prima regione* opt. Già si è più sopra notato, che i segni dell' *oca*, o *vulpunsere*, e della lineetta perpendicolare, si dovevano leggere cє o cı, e tradurre *figliuolo*; dirò ora che per essi viene ognora indicata la figliazione paterna (1), quindi cı ⲥⲁⲣⲡ, *figliuolo d'Amone*: all' incontro per i due segni la *matassa*, e la *linea curva* che si leggono Uc, derivante dalla radice Cofta Uєc *generare*, si vuol sempre indicare la discendenza materna. Per la qual cosa, nell' inscrizione greca e geroglifica della mummia del sig. Cailliaud, con tanta dottrina e pari concordia illustrata dai chiarissimi signori Letronne, e Champollion Minore, il Uec corrisponde al greco Μητρὸς, e Uec ⲁⲛ Κλοπτρ, viene tradotto *nato da Cleopatra*. Nè v' ha dubbio alcuno, che nella mummia greca del Regio Museo Egizio, l' iscrizione geroglifica corrispondente alla greca non sia per confermare questa incontrastabile verità del dotto

(1) Champol. Lettre à M. Letronne.

Francese. Doveva io dunque, in conformità di queste dottrine, tradurre il ⲥⲓ ⲁⲙⲛ e Ⲙⲥ Ⲛⲉⲓⲑ per *figliuolo di Amone nato da Neith*. Come poi l'avoltoio fosse scelto dagli Egizi per simbolo di Neith principio generatore femineo della natura, della quale il principio maschio è Amone; come per esso s'indicasse il tipo della forza morale e fisica dell'universo, ed avesse appo loro, siccome l'Atene dei Greci, e la Minerva dei Latini la presidenza agli studi, ed alle cose della guerra, ciò tutto s'impara in più articoli del nuovo *Panteon Egizio*, nei quali l'autor suo, sulla scorta di Orappoline, di Proclo, e più su quella dei monumenti, con somma chiarezza e pari dottrina ha svolto questo intricato argomento. Lasciato pure dall'indagare il motivo pel quale il Ramses della nostra inscrizione venga chiamato figliuolo di Amone, e di Neith, per la quale origine veniva come a riunire in se stesso l'eredità delle regioni superiore ed inferiore, a somiglianza del quale, cred' io, il Tolomeo dell'iscrizione di Rosetta viene qualificato per *Dio, figliuolo di un Dio, e di una Dea*; osserveremo piuttosto, che i segni geroglifici dell'avoltoio, e del segmento di circolo, hanno pure il loro significato fonetico: il segmento *T*, articolo del genere feminino degli Egizi, l'avoltoio *M*, lettera iniziale di *Mou*, *Mout*, *Madre*, quindi Ⲧⲙⲁⲩ, *la Madre*; ma il naturale senso dell'inscrizione ne avvertiva doversi considerare e tradurre quale simbolo. La diversità tra i cartelli prenomi del Ramses Sesostri, e del presente Ramses consiste in questo, che il primo essendo costantemente per essi qualificato per *approvato dal Sole*, il secondo lo è per *approvato da Amone*, la cui imagine contradistinta dalle due grandi piume sul capo, dalla lunga benda, e dallo scettro con testa di *cucufa*, si riconosce per quella posta di ricontro alla Dea Satè. Se cotesta differenza di titolo nel prenome non ci facesse abbastanza avvertiti, che i due Ramses non devono venir tra loro confusi, ce la manifesterebbe a sufficienza l'aggiunta dello scettro ricurvo nel cartello nome proprio di questi. I titoli regi del Ramses che discorriamo non convenendo nè al Sesostri, nè all'altro chiamato sempre *Maiamon*,

come neppure a un terzo che s' elesse a protettore, in luogo della Dea Satè, il Dio *Gom*, debbono di necessità appartenere al quarto Ramses il figliuolo e successore di Sesostri. L' ingegnosa congettura che i cartelli del presente re Ramses, anzichè ad alcun altro dei principi che portarono lo stesso nome, si debbano riconoscere siccome appartenenti al figliuolo di Sesostri, e suo successore, congettura questa dal signor Champollion dedotta dal solo ragionamento, viene ora messa fuor di ogni ragionevole dubbio dalle sculture incise sulli stipiti, e sull' architrave della porta di legno dell' ipogeo Egizio, della quale già abbiamo fatta menzione. La parte esterna di essa è coperta dalla solita leggenda, e coi cartelli, il tutto colorato, del gran Ramses, il quale all'epoca ch' essa venne incominciata viveva tuttora. Morto esso in questo frattempo, e quando o non era totalmente finita, o non ancora messa in opera, nelle due parti laterali interne delli stipiti, da una parte e dall'altra, furono scolpiti i cartelli del successore, la cui leggenda dice: (tav. 1. fig. 7.) *Re del popolo obbediente Signor del mondo* (*Re Satè approvato da Amone*) *figliuolo del Sole, signor delle tre regioni* (*amato da Amone* Ramses) *come Frè per sempre.*

Una somigliante statua *leontocefala* colossale, seduta, dell'altezza di due metri e dieci centesime, della stessa qualità di pietra Tebana nericcia, e rappresentante pure la Dea Tafnet, ci conduce a tempi alquanto anteriori a quelli del re Ramses. I cartelli reali posti a canto di cotesta divinità, ci fanno riconoscere un altro Faraone, il quale non meno del gran Sesostri si distinse per virtù politiche e guerriere, *Amenofi*, ottavo re della diciottesima dinastia, e secondo di tal nome. L'Egiziano Sacerdote di Sebenito parlando di questo re dice: *hic est qui Memnon putabatur petra loquens*; questi è quel Memnone la di cui statua colossale fu cotanto rinomata a' tempi de' Greci e de' Romani pel suono che si diceva tramandare al levare del sole. La leggenda (tav. 3. fig. 2.) dice così: *Dio benefico signor del mondo* (*signor per Frè e per Satè*) *amato da* Tafnet *tre volte dominatrice del mondo, vivificatore*

come il Sole per sempre, figliuolo del Sole che lo ama (Amenofi rettore della region superiore).

L'identità di questo re Egizio col Faraone Amenofi, denominato *Memnone*, si deduce dalla perfetta uguaglianza dei due cartelli del nostro Amenofi, con quelli co' quali venne disegnato quel gran re sul colosso stesso di Tebe (1). La maggior parte delle fabbriche del Memnonio di Tebe portano pure scritto in distinti cartelli il nome di Amenofi, il quale abbellì di sontuosi templi, e magnifici palazzi l'alto Egitto e l'isola Elefantina. Due altre statue del Museo ci mostrano pure senza alcuna diversità i cartelli reali di Memnone.

Sulla statua *leontocefala* posta a sinistra entrando nell'atrio terreno della Regia Università, si scorge dal lato destro del trono il noto cartello (*Signor per Frè e per Satè*) il quale vedemmo essere il distintivo prenome del re Amenofi. Quindi, benchè il cartello del lato sinistro sia scancellato di tal maniera da non potersi leggere, tuttavia per le norme stabilite, non avvi dubbio che non portasse scritto il nome di *Amenofi*, del quale qualche vestigio rimane tuttora nell'ultimo *F*. L'intiera leggenda ripetuta da ciascun lato, colla sola diversità del cartello dice così: (fig. 3.) *Dio benefico Signor del mondo (Signor per Frè e per Satè) amato da* Tafnet *posseditrice della regione superiore; vivificatore per sempre.* I troni su quali siedono sia le divinità Egizie, che i Re, portano ai due lati un certo fregio, che creduto da me un semplice ornato, (tav. 4. fig. 4.) mi venne indicato qual segno simbolico dal chiarissimo Champollion, e a norma della iscrizione di Rosetta spiegato per *sostegno della regione superiore ed inferiore.* Ciò che per noi si disse dei cartelli della statua della Regia Università, vuolsi pure intendere di quelli di una statuetta calcare seduta del Dio *Fta*, alla quale, per somma disgrazia, manca il capo. Ivi il cartello del nome proprio vi è pure cancellato interamente; ma rimanendo intatto quello del prenome, unitamente agli altri titoli, i quali dicono,

(1) Description d'Égypte, vol. II. pl. XXI. n.° 3. citée par Champoll.

nome, tuttavia non mai giunse, cred'io, a tal grado di licenza sino a poter dare ai nomi propri diversa terminazione, ciò che avrebbe infallantemente arrecata confusione massima nel computo de' tempi, e nelle cose. Nè quantunque in origine *Amenofi* ed *Amenoftep* fossero un sol nome, nel processo del tempo talmente poterono venir differenziati, da non doversi più tra loro confondere. Una traccia della distinzione di cotesti nomi si scorge tuttora nella serie dei re Faraoni conservataci da Manetone. Vediamo di fatto che l'*Amenof Memnone* si chiama unicamente Αμένωφις quando che il terzo re della diecinovesima dinastia è nominato Αμμένεφθης, e Αμένωφθις il quarto della vigesima prima. Se si aggiunga che la sola diversità del cartello prenome, in due omonimi è sufficiente a far sì che venghino considerati come personaggi diversi; a più forte ragione dovranno venir distinti allorchè alla diversità del cartello prenome si aggiungerà quella pure della terminazione del nome proprio. In conformità di quanto abbiamo ragionato, non credo possa restar alcun dubbio, che si debba distinguere dal re Faraone, sui monumenti chiamato *Amenof*, quell' altro al quale le iscrizioni geroglifiche danno il nome di *Amenoftep*. Ciò meglio ancora verrà rischiarato dall' esame dei cartelli reali posti sul gruppo di due statuette del Museo Egiziano. Sono di tufo calcare, alte poco più di un metro, e sedute. Si volle con esse rappresentare un re Faraone per nome *Amenoftep* colla regina sua moglie. Lunghe leggende geroglifiche loro scendono sul davanti a partire dalla cintura, ai due lati del trono, e dietro lo schinale. Si raccoglie da esse, che due persone e fratelli *pachitsi*, e *tacheranofi* unitamente alla loro madre *chaui* (fig. 3. *a b c*) innalzarono e dedicarono le due statue agli Dei, il re *Amenoftep* e sua moglie. Cinque sono i cartelli reali compresi tra le inscrizioni del gruppo, il numero primo (fig. 2. *a*) è ripetuto su ciascuno de' lati del trono, ed i segni che vi sono contenuti, avendo tutti il loro significato fonetico, si legge senza difficoltà. Esso è preceduto dalla formola nota, *approvi, sia approvante il Re* (*Amenoftep*). Una particolarità

da non essere trasandata è, che invece della pianta e della pecchia, che ordinariamente precedono il cartello prenome, e si leggono *Re*, ivi il re è figurato esso stesso con sferza in mano, barba al mento, e serpentello sul capo. Segue immediatamente un altro cartello, (fig. 2. *b*) il quale per essere preceduto dai segni che indicano *sposa*, *moglie*, mi fecero certo contenere il nome della regina moglie di Amenoftep. Eccone la traduzione: *la Regina sposa*, (*figliuola della Luna*, *Naneatari*, o *la graziosa Atari*). Questa scoperta è tanto più preziosa in quanto che poco numeroso è sino a quest'ora il numero delle mogli dei re Faraoni che ci siano note. Il cartello della stessa regina si ripete dietro lo schinale appunto, al dissopra del capo della statuetta di donna, e sopra il capo della maschile il cartello prenome (fig. 2. *c*) del re Amenoftep, i cui segni simbolici si possono tradurre per *Dio benefico* (*offerto al Sole Direttore*).

Un pezzetto di legno duro di Meroe, tagliato in forma di stele, porta pure accoppiati i due cartelli dello stesso re; ciascuno de' quali è ornato al dissopra delle insegne del Dio *Fta Soccari*, le due penne, il disco, e le corna. (tav. 1. fig. 8) Sono inoltre contornati dallo *scettro indicatore degli anni*, ciascuno de' quali porta ventisei incavi, ed è appoggiato sul dorso di uno sparviere il quale tiene un piccolo anello. Questo curiosissimo e prezioso monumento, di cui è incerto l'uso a cui fosse destinato, può leggersi: *Signore del Periodo dei trenta anni*, *approvato da Fta* (*offerto al Sole Direttore*) (*Amenoftep*) *nell'anno ventisei.*

Se quegli autori stessi i quali sedotti dalle dottrine del Winchelman, e senza aver quasi veduto dell'arte Egizia fuorchè pochi di que' mediocri pezzi di scultura, per lo più rappresentanti Divinità a capo ferino, i quali erano soli i rappresentanti dell'arte Egizia in Europa poco più di venti anni addietro, non poterono a meno di non tributare encomi all'abilità e talento di chi seppe innalzare le gigantesche moli, i templi, le piramidi, gli obelisohi, e scolpire le statue colossali d'Osimandias, di Memnone, le enormi sfingi delle piramidi

e dei palazzi di Karnak e Louqsor, nelle quali pure seppero riconoscere un non mediocre merito di esecuzione, e una non ordinaria maestria di lavoro, non si sarebbero mai indotti però a riconoscere in que' medesimi artisti il talento di saper modellare una statua, o di scolpire un busto, o un basso rilievo con garbo Talchè, nel tempo stesso che lodando la bellezza del volto, e l' ammirabile proporzione della colossale statua di Memnone, si veniva ad ammettere una non ordinaria abilità artistica, in chi fu capace di finire un' opera sì maravigliosa, ricusavano a quello stesso il talento di saper imprimere pari bellezza ad opere di minori proporzioni, ed uguali a natura. Un sì strano ragionare troverà la piena ed intiera confutazione nel solo esame di molte bellissime statuine di varia materia dal granito, sino al legno o alla terra cotta, che vengono fornite dal Regio Museo Egizio. Non ultima certo fra esse è la statuetta seduta, e di un tuffo calcare bianchissimo del re Amenoftep, non più alta di un piede e mezzo parigino, della quale diamo il profilo. (tav. 5. fig. 1.) Alcune parti di essa, come la specie di cuffia sul capo, furono dipinte. Il volto è di una bellezza che sorprende, e tale è la proporzione e finitezza del profilo di esso, da non temere il confronto di qualsiasi opera greca o romana. Ai due lati del seggio e sullo spessore della base sono più fiate ripetute le leggende coi due cartelli di questo re, i cui segni furono coloriti in rosso, ed in giallo il fondo di essi; dicono così: (*A*) *Dio Gruzioso Signor del mondo* (*offerto al Sole Direttore*) *figliuolo del Sole Signor delle tre regioni* (*Amenoftep*) *vivificatore.*

Tredici steli, per lo più calcari, di varie dimensioni e di un lavoro più o meno diligente, quasi tutti coloriti o dipinti, portano pure scolpite le imagini, ed i cartelli reali, o appaiati, o soli di cotesto re *Amenoftep* e della regina sua sposa. Ora in compagnia de' principali Dei dell'Egitto sono in atto di ricevere, quali benefiche divinità, le preghiere, le offerte e gli atti d' adorazione de' Sacerdoti e de' divoti, ora supplici essi medesimi offrendo profumi ed incenso cercano di renderseli propizi.

L' uso generalmente introdotto nei monumenti Egizî di segnare il nome dei re loro per via di due cartelli appaiati o separati con piccolo intervallo, in uno de' quali fossero i titoli, il prenome, e il nome proprio nell' altro, non fu rigoroso di tanto, che non se ne dipartissero all' occorrenza. Ma in quest' ultimo caso, allorquando, cioè non se ne poteva, o voleva porre che un solo, la scelta cadeva ognora sul cartello prenome, il quale, ad esclusione di quello del nome proprio, ne lo rappresentava esso solo. Così la serie genealogica dei re Egizi, conservata nella tavola d' Abidos, non viene formata che dai soli cartelli prenomi, se si escluda quelle di un Ramses e del gran Sesostri pe' quali re sono appaiati. Nè questo era fatto a caso, ma con sommo, e particolar senno e giudizio. Giacchè mirando precipuamente gli Egizi a che non s'ingenerasse oscurità o confusione, sia nelle loro sculte rappresentazioni, che nei testi scritti, dovettero appigliarsi a tale partito, il quale solo in tanta moltiplicità di nomi simili *Amenofi*, *Thouthmosis*, *Ramses*, *Psametici* ec. conservava la perspicuità e la chiarezza. Perciocchè i prenomi tenevano appo loro il luogo stesso che fra noi i numeri ordinali *primo*, *secondo*, *terzo* ec. i quali servono onde distinguere i Principi *omonimi*. Talchè ciascun re avendo il proprio individuale prenome, che mai veniva o cangiato, o ripetuto per altri, non v' era caso che mai occorresse di confondere tra loro due Ramses, come non si confonderebbero a' tempi nostri un Amedeo I. con Amedeo III. Non mai, sino a quest' ora, mi venne fatto di riscontrare sui monumenti Egizi una sola eccezione a questa regola generale. Alcune poche volte per altro in cui qualche ignota cagione li consigliava di scostarsi da un tale ordinario e prudente canone, allora il nome del re non più veniva rinchiuso tra i limiti di una elisse, ma fuori di essa, ed alla foggia de' particolari, scrivevasi distesamente. Di quest' ultima poco frequente regola di scrittura, oltre quelli portati nell' opera dal chiarissimo Champollion (1), ne abbiamo un esempio nel più piccolo stele di

(1) Pag. 196 e seg.

tutta la raccolta. Non oltrepassa l'altezza di tre pollici, è colorito, ed accanto del stesso *Amenoftep*, rappresentato ritto in piedi, colle insegne regali, serpente in capo, staffile, e scettro ricurvo in mano, tra due lineette perpendicolari è scritto il nome *Amenoftep*; (tav. 4. fig. 5. *b*) quì per altro non si poteva ingenerare dubbio alcuno, nè confondere il nome del re, con quello di un particolare, stante la presenza dell'imagine del re stesso ivi dipinta, ed il sito nel quale venne, credo, situato lo stele nell'*Amenofio*. Un'altra lineetta geroglifica posta perpendicolarmente dietro l'imagine del re, ci ha conservato il nome dello scrittore, e forse del pittore stesso dello stele: essa dice (fig. 4. *a*) *Scrittore*, o *scrisse Amenemes*. In molti di cotesti steli, i cartelli della regina vanno uniti a quelli del re, alcuni non portano che il proprio della regina. In un solo, il nome della regina, è rappresentato da dne cartelli. Il nome e i titoli di essa presentano molte varianti. In alcuni cartelli, siccome in quello delle due statuette, manca il segno ricurvo di Uec; in altri manca la foglia della vocale 𓄿 ec. Una più essenziale variante del nome di questa regina ci viene fornito da un altro stele essenzialissimo, ma fratturato quasi intieramente nella parte sua inferiore. In esso, accanto al re Amenoftep intento ad offrire l'incenso ad alcune divinità, con al dissopra del capo i cartelli del suo nome, è pure figurata la regina sua sposa, nel cui cartello, dopo i titoli, di *figliuola della Luna*, e l'altro di *benefica* o *graziosa*, il nome è indicato simbolicamente pel *segno indicatore degli anni* infisso in una base quadrata; ma in ognuno, sia la mancanza, che gli accrescimenti, non tolgono mai alla integrità della vera lezione, che debb'essere (*figliuola della Luna, Naneatari, la graziosa Atari*). Nei due cartelli sovraindicati, (tav. 5. fig. 2.) il primo ha Ioq-Mec (*nata* o *figliuola della Luna*) (*A*), nell'altro (*B*) è il carattere simbolico *Nane*, *grazioso*, *benefico*, ed i rimanenti, tutti fonetici del nome, che dice *Naneatari* (*la graziosa Atari*).

Tutti cotesti steli sono preziosissimi, non tanto per la maniera di particolar lavoro con cui furono condotti, pei colori, di cui

sono la più parte coperti, per la qualità della materia, e per altri pregi estrinseci, quanto e molto più per le cose che vi sono rappresentate e per le leggende da cui sono accompagnate. Nè certo farebbe opera perduta chi s' occupasse dadovvero di darne una intiera illustrazione. Noi saremo contenti di parlare alla sfuggita d'alcuni che più fanno al soggetto del presente discorso.

In uno di questi il re Amenoftep in abito regale, ureo in capo, staffile e scettro ricurvo in mano, è in compagnia del Dio Supremo *Amonra* rappresentato coi simboli consueti delle due lunghe penne sul capo, e della benda scendente ai piedi; e di un'altra divinità il cui capo ornato dal globo ed ombreggiato da due grandi piume, porta in mano lo scettro a testa di cucufa, ed è effigiato da sparviero, il cui nome posto accanto c' istruì chiamarsi Mandoui. (fig. 3.) La prima notizia di cotesto Dio Egizio ci venne per una greca iscrizione di Khalabschè in Nubia, e per un' altra pubblicata da Burckardt, e restituita dal chiarissimo Letronne. Il sig. Champollion riconobbe questa medesima Divinità per quella che nello stele bilingue del Regio Museo, intorno al quale va preparando un dotto lavoro il chiarissimo Collega abate Peyron, sta in atto di ricevere un' offerta che li viene presentata dalla regina Cleopatra figliuola di Aulete, nel qual sito pure non è scompagnata dal nome suo scritto in caratteri geroglifici fonetici. Più sotto la regina *Atari* è figurata qual Dea, con staffile in mano e con sopra del capo un berrettone dal quale quattro serpenti urei alzano il capo, su ciascuno de' quali è il disco solare. Il suo cartello postole accanto presenta due variazioni per la mancanza del segno ricurvo di Uec e della foglia 𓄡. A lato di essa è situata la Dea Athyr coi soliti attributi delle corna bovine e del globo. Il suo nome è ivi indicato simbolicamente per la vacca, ed amendue ricevono le adorazioni, e le offerte di vari divoti. Tutte le figure del quadro sono condotte con somma maestria, in incavo, e disegnate con grande perizia e disinvoltura. In altro stele lavorato con non minor diligenza ed in rilievo, il re è accompagnato dal Dio Fta, ed esso

la testa coperta dall' elmetto, la destra armata del flagello e dello scettro ricurvo, stringe colla sinistra non già il segno della vita divina, ma la clava, come nei bassi rilievi di Tebe. Il disegno di uno stele seguente, è così superiore a tutto ciò che ho potuto sin' ora esaminare di cose Egizie, che mi ricolma di piacere, e di meraviglia ogni qual volta mi pongo ad esaminarlo. La dignitosa maestà del Dio Frè, si scorge pure attraverso della sua figura di sparviere, nè il voluminoso disco dal quale esce il serpente che li pende sul capo, nuoce punto all'intiera armonia delle sue parti. Con uguale franchezza sono delineati i contorni di Osiride, e della Dea Athyr, nella quale di più spicca somma diligenza nell' ornamento delle copiose treccie. Ma nulla supera la bellezza e somma squisitezza di lavoro con cui è condotta l' intiera figura del re Amenoftep. Non evvi parte alcuna di essa in cui non spicchi diligenza e finitezza. L' acconciatura del capo, l' ornamento del collo, il diadema, la cintura sono ammirabili, e niente supera la finezza e regolarità delle pieghe del gran manto, che gettatogli sulle spalle scende ampio sino a terra. Io non credo che l' arte possa fare cosa più finita, e più che un basso rilievo la crederesti volontieri un cameo. Il disegno che ne ho fatto eseguire, quantunque di gran lunga inferiore in bellezza all'originale, sarà, spero, sufficiente a dare una qualche idea di essa, e dimostrare a qual punto di perfezione fosse giunta l'arte in quella contrada, che una inveterata e falsa opinione aveva dato a credere all' Europa non aver mai prodotto che de'mostri (tav. 6. fig. 1). Il suo nome, siccome quelli dei re della tavola d'Abidos, non venne indicato che dal solo cartello prenome: esso è preceduto e seguito dai titoli ordinari *Dio grazioso* (*offerto al Sole Direttore*) *vivificatore come Frè per sempre*. Le divinità che li fanno corteggio, in altro stele a più colori, sono il Dio *Mendes* il quale figurato con tutti i suoi attributi, è in atto di fecondare i doni offertili, e che si scorgono disposti sopra una tavola: e un' altra stravagante forma di non ovvia divinità, il cui capo è formato dal serpente ureo, e che tiene in

mano lo scettro a fior di loto, segno di divinità femina; il suo nome si legge in caratteri fonetici al dissopra di essa (tav. 5. fig. 4.)

In un terzo stele il re e la regina sua sposa, soli e seduti, colle divise; quegli, del Dio *Fta Soccari*, e questa di *Athyr* ricevono le offerte dei fedeli, i quali, seduti sulle calcagna, tengono le mani alzate colla palma ad essi rivolta, in atto di riverente adorazione. I due cartelli sovra posti sono quello prenome del re, e l'altro della sposa sua, il qual ultimo è preceduto dai titoli: *la regina sposa Signora del mondo (figliuola della Luna la benefica Atari)*. In altri due, la sola regina seduta, col globo e le grandi penne sul capo, lo staffile in una mano, ed il *segno della vita divina* nell'altra, sta ricevendo le adorazioni quale benefica divinità. In amendue il suo cartello è composto di tutti i segni, per cui non può restare omai più dubbio alcuno intorno alla vera lezione di esso.

Pregiatissimo è un altro, nel quale il re medesimo è rappresentato assiso su di un trono di un lavoro squisito, dipinto a più colori, e in cui sono scolpiti a rilievo un leone ed una sfinge. È portatile, e situato sopra una predella alquanto elevata da terra. Dietro di esso si scorge la penna, insegna della vittoria, tenuta da due braccia che partono dallo scettro a testa di cucufa, ed il capo del re è ombreggiato da una specie di flabello, che non è mai disgiunto da' grandi personaggi ne' bassi rilievi Egizi. Oltre dei due cartelli posti accanto del trono regale, evvi di più una leggenda posta al di sotto, da cui s'impara che il re *Thoutlmosi* fece il suo atto di adorazione al re Amenoftep (fig. 5.) Il Faraone re Thouthmosi ivi menzionato, è il sesto re della diciottesima dinastia, come si scorge manifestamente dalla tavola d'Àbidos. L'epoca quindi del regno di Amenoftep, debb'essere anteriore di certo a quella di cotesto Thouthmosi. Vi è di più. Dietro allo stele sovradescritto sono scolpite, e di un elegante e delicato lavoro, cinque teste, tre maschili, e due feminee, e pel serpente che tutte portano sul capo debbono credersi rappresentare un'intiera famiglia

regale. Sotto alle due teste di sopra, che sono quelle di un re e di una regina, si legge unitamente ai titoli consueti *signor del mondo e delle tre regioni*, il prenome del re *Mephres*, il Meri di Erodoto. Se dunque mentre il re *Amenoftep*, e la regina sua sposa da un lato dello stele sono figurati in atto di ricevere doni funerei, siccome coloro che ritornati nel seno d'Amonra, avevano diritto a tutti gli onori ed alle prerogative degli Dei maggiori di Egitto; ne consegue che il re Mephres e la sua famiglia siano ivi unicamente per rendere omaggio, e compire il loro tributo d'adorazione ad un potente re loro antecessore. Tanto si ricava pure dall' esame di uno stele di lord Belmore, e da esso scavato a Tebe: ivi pure le leggende funeree che accompagnano il re Amenoftep lo manifestano defunto, vivo all' incontro il Faraone Mephres, e intento a rendere religioso omaggio, sia ad Amonra, Neith, Fta, alla Dea Cielo, che al re *Thouthmosi*, *Mephre*, *Meri*.

In un altro bellissimo stele, e se si deve giudicare da quanto rimane tuttora, il maggiore di quanti si trovano nel Museo innalzati ad onore di sì gran Principe; il re e la regina sua sposa, in abito questa della Dea Neith, quegli di Amonra, che è quanto dire defunti, e passati ad abitare la sessantesima seconda regione celeste, quella d' Amonra, ritti in piedi, ricevono i profumi e l' incenso che vien loro presentato da un personaggio, che il solito serpente ureo sul capo, e la forma dell' abito fanno riconoscere per un re: dietro di esso un paggio Etiope tiene la gran penna infitta su di un' asta, insegna della vittoria, che accompagna ognora i re Faraoni, non che i gran personaggi insigniti de' primi gradi militari. I cartelli posti sopra il capo delle due divinità ci manifestano in essi rappresentati il re *Amenoftep* e la regina *Atari* sua sposa. Nel cartello prenome, unito a quello del nome proprio del re che fa l' adorazione, sarà facile cosa il riconoscere quello della tavola d'Abidos, che occupa il primo luogo avanti dei cartelli del primo *Ramses*, il decimo re della diciottesima dinastia. Il suo nome proprio è formato dal carattere figurativo del Dio *Manduri*, avente

il volto dello sparviere Egizio con due piccole piume sul capo, e dalle due foglie: talchè si leggerà (*phtah-men-Mandurei*) *servitore di Fta*-MANDUREI. I più antichi edifizi di Tebe portano i cartelli di un re il cui nome, formato patentemente dall'imagine del Dio *Osiride*, e dalle due foglie, con esempio unico sin' ora sui monumenti, è appaiato con un cartello prenome, in tutto uguale a quello che accompagna il nome del re predetto *Mandurei*. È desso il re *Osirei* il famoso *Busiride*, e fratello, per quanto pare, del precedente. Il canone di Manetone, dopo il re *Rathotis*, segna due re che chiama amendue *Achencheres*, e la tavola d'Abidos, ivi appunto ha il cartello prenome, che fu comune all'uno e all'altro. Risulta quindi, che i due re *Mandurei* ed *Osirei*, *servitori di Fta*, non sono diversi dai chiamati *Achencheres* da Manetone, e che intanto la tavola d'Abidos non ne registra che un solo, in quanto che per la natura sua geneologica, non poteva segnare che il nome di colui pel quale veniva propagata la prosapia, e continuata la dinastia dei re Diospolitani, la quale non lo poteva essere per due fratelli contemporaneamente. Tutti questi monumenti elevati a onore, o a nome del re Amenoftep, i quali nel solo nostro Museo ascendono al numero di oltre venti, unitamente ai molti altri che si ritrovano dispersi nei principali Musei d'Europa, e in singolar modo lo stele di lord Belmore vennero forse ritrovati nello stesso luogo, e fecero parte di uno stesso edifizio consecrato alla memoria, ed al culto di cotesto gran re, siccome lo era il *Memnonium* dedicato al re Amenofi Memnone. Che oltre al noto *Memnonium* vi fossero in Egitto degli altri luoghi consacrati allo special culto de' re più grandi, è cosa per se stessa naturale ed ovvia, non vi essendo ragione per cui vi fosse un *Memnonium* pel culto del re Memnone, e non vi potesse essere nel tempo stesso un *Ramseium*, un *Mephreium*, un *Amenophium*. Menzione di un *Ramseium* credo appunto si faccia in uno stele del Museo Egizio, in cui uno scriba del *Ramseium* di Tebe, offre un omaggio religioso ad Arsiesi o Oro e ad Iside sua sposa; il nome proprio ed il prenome di Ramses sono

ivi non già rinchiusi in cartelli, ma bensì in un quadrilongo indicante dimora, abitazione, tempio.

In quanto all' Amenofio esso esisteva di certo in una parte del Memnonio stesso, ove appunto io credo siensi ritrovati tutti questi monumenti del re Amenoftep. Di esso si fa menzione in due distinti papiri greci del Regio Museo, intorno a' quali sta lavorando intensamente il chiarissimo abate Peyron; nel papiro n.° IV. si nominano *οἱ παστοφοροι Αμενώφιος περὶ τὰ Μεμνονεα*, in quelli del n.° II. e III. i medesimi vengono chiamati *Αμενώφιος τοῦς ἐν τοῖς Μεμνονείος*. Nè debbe recar meraviglia che tanti monumenti si ritrovino consegrati a questo re, nè che in molti di essi si scorgano altri re potenti essi pure e celebri, rendere ad esso atti di adorazione, se è pur vero, come non pare vi debba esser dubbio, che desso sia il capo della diciottesima dinastia, la più celebre che abbia dominato l'Egitto, la quale non conta un solo re che non siasi distinto o per virtù militari, o per civili ordinamenti, e che con opere pubbliche non abbia reso celebre il suo nome. Ciò spiega pure naturalmente la ragione del vedere quasi continuamente associata agli onori dello sposo la moglie sua la regina *Atari*, e partecipare a tutti gli atti di culto del popolo, o dei Principi, sola o in compagnia del re. Non essendo cosa conveniente che fosse esclusa da tali onorificenze quella donna per cui si propagò in molti secoli di splendore e di gloria la stirpe del Faraone Amenoftep. Nel modo stesso che in quasi tutti i pubblici monumenti innalzati alla gloria del gran Ramses (*Sesostri*), e in quelli moltissimi dovuti alla sua munificenza in tutto l'Egitto e nella Nubia si scorge ognora partecipe di essa la regina *Ari* sua sposa. S' aggiunge che ad esso è dovuto lo sterminio, e la totale liberazione dell' Egitto dalla tirannia dei re pastori, i quali per più di cinquecent'anni lo tennero nell' avvilimento e nella schiavitù. È desso il nuovo legislatore, o il nuovo *Thoth* dell' Egitto, al quale si deve lo ristabilimento e la perfezione di tutte quelle benefiche instituzioni, di que' civili ordinamenti, i quali adatti alla natura del suolo, ed all' indole della

nazione, procurarono tanti secoli di lustro e di felicità a quella contrada.

Dopo ciò se noi ci faremo ora a scorrere il canone di Manetone, per quella parte che concerne i re della diciottesima dinastia, conservatoci da Giuseppe Flavio, non potremo non restare sommamente maravigliati nello scorgere pressochè nessuna rassomiglianza tra i nomi datici da esso, e quelli concernenti cotesti re stessi, i quali ci vengono indicati dai monumenti i più celebri della Tebaide e della Nubia. Varie sono le ragioni che si possono assegnare di tale diversità. Pare, in primo luogo, che altro fosse il nome pel quale i re Faraoni erano comunemente conosciuti nel paese, altro quello che si adoperava a far fede negli atti amministrativi, o sui pubblici monumenti. Giacchè è noto, per esempio, che il *Ramses* del gran tempio d'Ipsamboul, di quello di Calabschè, dei palazzi di Karnak, o di Louqsor ec. non è menzionato nel canone di Manetone, e nei greci scrittori fuorchè col nome di *Sethos*, *Sethosis*, *Sesostri*. Il *Mephres* del prete di Sebenito, il *Meri* di Erodoto e di Diodoro, sui monumenti porta il nome di *Thouthmes*, o *Thoutlmosis*. È cosa probabile, in secondo luogo, che ciò derivasse pure dal prenome reale di cui ciascun re al suo avvenimento al trono veniva, pare, insignito. Quanto meno questo è ciò che accadde appunto al *Thouthmosi* pur or menzionato, che intanto il canone chiama col nome di Mephres, in quanto che il suo cognome reale, quello che ne accompagna il nome vero nei cartelli, è formato dal carattere *mai*, *me*, *mi*, e dal disco, simbolo del Dio *Frè*, i quali due caratteri riuniti dicono *Maiphrès*, *Mephrès*, *Miphrè*, che non è diverso da *Me-ri*, o *Meri*, giacchè *Re*, *Ra*, o *Ri*, ugualmente che *Frè*, non sono altri che il Sole. Finalmente qualunque fatto illustre del regno d'un Principe, un difetto corporale, un vizio capitale, una singolare e caratteristica virtù potevano, o dovevano poter dare una particolare appellazione, la quale col tempo avrà preso il luogo del proprio nome. Ciò tutto si vede accaduto sotto i re Lagidi, nel regno de' quali si è dovuto rinnovare in gran parte quanto erasi praticato

nella lunga serie dei re Faraoni, che oltre dei prenomi ordinari noti e legalmente presi in tempo della loro regale inaugurazione, di altri erano regalati dal popolo, sotto i quali nomi erano forse più noti in tutto l'Egitto, che non col proprio; nè v'era alcuno di certo cui non fossero chiari i titoli di *Trifone*, di *Fiscone*, e di altri più laidi ancora, pe' quali disegnavansi i re Tolomeo *Filopatore*, Tolomeo *Evergete II.* ec. Quel re che nel canone Manetoniano, ed in Eusebio viene chiamato *Amosis*, o *Thouthmosis*, e che si assegna per capo della diciottesima dinastia, il cui cartello prenome si è conservato nella tavola d'Abidos, poteva, dopo ciò, sui monumenti non essere indicato per alcuno di cotesti due nomi; che quanto al *Thouthmosi* è probabile cosa che fosse comune a tutta la generazione dei re della dinastia, giusta il sentimento pure del signor Champollion. Che il nome suo, per dir così, monumentale fosse *Amenofiep*, viene, pure, posto fuor di dubbio, daechè il cartello prenome, che abbiamo veduto essere proprio di quest'ultimo, è quello appunto pel quale nell'anzidetta tavola d'Abidos viene esclusivamente designato il re capo della diciottesima dinastia. Tralasciando d'inoltrarmi nell'esame di cotesta, per tanti rispetti, preziosissima tavola genealogica dei re Faraoni, intorno alla quale sta preparando un dotto lavoro il signor Champollion, mi si permetterà unicamente di osservare nel presente caso, che tale coincidenza non è punto fortuita, ma è fondata sulla più esatta verità storica, dipendente dal noto cartello di Amenofi Memnone, intorno alla sincerità ed identità del quale non può cadere la menoma dubbiezza, per essersi ritrovato scritto sul colosso stesso di Memnone. Ora, secondo il testo di Manetone, il re Amenofi Memnone fu settimo della dinastia, non tenendo conto del regno della regina *Amenses* sorella di Amenofi primo, che non deve entrare nella successione genealogica dei re, espressa nella tavola d'Abidos; se ci dipartiremo quindi, sulla predetta tavola, dal noto cartello di cotesto re, e passando per gl'intermezzi di *Thouthmosi* suo padre, di *Miophre-Thouthmosi*, di *Meri*, di *Amenofi* primo, di

Thouthmosi primo si giungerà ad un ultimo cartello, il quale non è che quello del prenome del re *Amenoftep*. L'*Amosis* quindi, e il *Thouthmosi* del canone di Manetone e di Giuseppe Flavio non sarà altri fuorchè il re nostro *Amenoftep*, il quale per conseguenza si debbe ormai riconoscere quale capo della giustamente rinomata diciottesima dinastia, alla cui fortezza, ed al cui valore si debbe l'intiera distruzione della potenza e tirannia dei re Pastori, alla giustizia e prudenza le buone leggi, e tutti quelli civili ordinamenti, che fecero dell'Egitto il più grande e fortunato paese dell'antichità. Tutti questi cartelli adunque della predetta tavola trovandosi esattamente combinare sia tra loro, che con i monumenti tutti della Tebaide, e della Nubia, nel tempo stesso che assicurano un'intiera fede alla medesima, aggiungono pure mirabilmente il più gran peso a quanto ci siamo ingegnati di venir dimostrando.

Nel luogo medesimo in cui si rinvennero la più parte delli steli, statue, ed altri monumenti che risguardano al re Amenoftep, e ch'io credo fosse un *Amenofium*, venne scoperta una statua pure della regina sua sposa, di legno, e di buon lavoro. È rappresentata sotto la figura di *Neith*, e in atto di camminare, e la sua altezza, compresa la base e le lunghe piume del capo, è di sessantasette centesimi di metro. Precipuo ornamento di esso, oltre delle piume suddette, è un avoltoio accovacciattovi sopra, il quale colle stendere le sue lunghe ali le va accarezzando dai due lati le tempia e le guancie, nel mentre che liberatosi il capo dall'ingombro delle folte treccie della Dea, sporgendo il curvo collo, le viene a riuscire sul davanti ad ornamento della regia sua fronte. Il suo volto pienotto e tondeggiante lascia travedere bellissimi e delicati lineamenti, gli occhi larghi, le labbia sporgenti, il naso affilato. (tav. 6. fig. 2.) Le inscrizioni che si scorgono all'intorno, e al dissopra della base della statua ci instruiscono ch'essa venne dedicata nel tempio di una città, il cui nome simbolico, figurato da tre capitelli a testa di *Athyr*, pare possa credersi *Dendera*. I principali

titoli della regina *Atari*, il cui cartello è ripetuto sino a tre volte, sono espressi nelle tre diverse leggende con maggiore o minor estenzione, e dicono: *approvi la Dea sposa di Amone, la regina sposa, grande Signora del Cielo, reggitrice delle regioni superiore ed inferiore (figliuola della Luna, la benefica Atari) vivificatrice* ec. (fig. 3.)

Le dottrine che, in dipendenza de' monumenti, e della tavola d'Abidos, ci siamo ingegnati di stabilire intorno all' origine e successione dei re Egizi della diciottesima dinastia, vengono avvalorate potentemente da un preziosissimo e non sperato stele, che nel momento in cui scrivo, venne scoperto nella doviziosa racoolta del Regio Museo. Per esso è confermato al re *Amenoftep* il posto assegnatoli di capo e ceppo della dinastia Diospolitana, e nell' ordine medesimo, quello pure de' primi suoi successori.

Lo stele venne eretto sotto il regno del re *Misphra-Thouthmosi*, la cui imagine seduta, e colle insegne reali, si scorge scolpita nella parte inferiore del quadro. Il cartello del suo prenome è posto sopra il capo di lui, dietro il quale è rappresentato, seduto, col fior di loto in mano, un suo figliuolo defunto per nome *Pset*, per cagione del quale venne, credo, dedicato lo stele. Nella sua parte superiore è un altro re, che il cartello prenome postole al dissopra ci fa riconoscere pel *Mephres*, *Meris*, o *Thouthmes*, della cui bellissima statua colossale del Museo dovremo parlare fra poco. I suoi titoli sono: *Dio Grazioso amato da Amonra Re degli Dei.* Il re pure seduto che segue immediato, del quale faremo eziandio conoscere una magnifica e conservatissima statua colossale, è quello che l' Egiziano Manetone chiama *Chebron*, e sulla statua sua è nominato *Thouthmes*. Il suo capo è ivi ornato colle insegne del Dio *Fta Soccari*, le due penne, il globo, e le corna; ed il cartello suo prenome è accompagnato dai titoli *Dio Grazioso (offerto al gran Sole dell' universo) vivificatore come Frè per sempre.* Dirimpetto a questi due ultimi, e nell' altra estremità del quadro superiore, sono situati, come in posto d' onore, il re Amenoftep e la regina sua sposa. Il consueto cartello prenome del re, porta annessi i

titoli: *Dio Grazioso vivificatore per sempre.* Quello della regina dice: *Dea sposa (figliuola della Luna, Naneatari) amata da Amonra Signor Supremo.* Degno di particolare osservazione a me pare un gambo di lotus posto in mezzo della parte superiore del quadro, tra il re Amenoftep e gli altri re suoi successori, il quale verso la cima si divide in più rami o fiori. E costando ormai per infinite osservazioni, che nelle cose Egizie niente era messo a caso, o per semplice ornamento, ma ogni cosa racchiudeva un senso o proprio o figurato; io sono quindi di sentimento, che per esso siasi voluto indicare altresì, che in Amenoftep incominciava quel tronco dal quale partirono poscia tutti i rami che costituirono l'illustre e gloriosa prosapia dei re Diospolitani. Ivi dunque il re *Misphra-Thouthmosi* quinto della dinastia, offre i suoi voti ai re *Dei* suoi predecessori, onde ricevano tra loro lo spirito di un suo figliuolo defunto chiamato *Pset*, e per tale oggetto dedicò loro e pose nell'*Amenofio* uno stele. Cotesti re suoi predecessori sono quei medesimi appunto, ad eccezione di un solo, i cui cartelli prenomi ci furono conservati nella tavola d'Abidos, e i quali coincidono appuntino coi cartelli posti al dissopra di ciascuno di loro nel nostro stele. Non è ben noto il motivo pel quale il Misphra-Thouthmosi non abbia creduto di dover annoverare tra i re suoi antecessori, ai quali indirizzò gli atti di adorazione, quello dal canone Manetoniano chiamato *Amenofi*, il cui cartello prenome nella tavola d'Abidos è pure segnato tra *Chebron* e *Thouthmes I.°* Qualunque esso fosse, o che lo spazio ristretto nol permettesse, o che non volesse annoverati che i più illustri; l'esistenza di cotesto re non è meno certa, sia per la tavola suddetta, che per altri monumenti, e segnatamente per uno stele del nostro Museo, nel quale al dissopra dell'imagine di lui è posto il suo cartello prenome. Sino a quest'ora i monumenti non ci hanno offerto il cartello del nome proprio, il quale speriamo di poter ritrovare fra non molto.

Con il solo cartello del nome proprio posto sulla spalla destra, ci si presenta un busto di pietra serpentina, unico avanzo di una

statuina di eccellente lavoro di celebre re Egizio. L'altro cartello col prenome, scomparve unitamente alla spalla sinistra. Non porta alcun distintivo per cui debba credersi quella di un re. Le treccie del capo sono lavorate con grande amore e diligenza, ed in attortigliati ciuffi ritirati dietro le orecchie li scendono sopra le spalle, in quella stessa maniera con la quale Burkardt descrive l'attuale foggia di capigliatura dei nativi dell'alto Egitto, e della Nubia (tav. 7. fig. 1) Il volto è di una bellezza che innamora, e le labbra, il naso, e la bocca sono lavorate con tale finezza di tratti, che meglio nol potrebbe il più valente scultore de' tempi nostri. I segni posti sulla spalla, unitamente a quelli che compongono il cartello sono tutti fonetici, e di noto significato. Il cartello si legge *Psmtk*, *Prametik*, e ci fa riconoscere l'imagine di uno dei due re Psametici: *figliuolo del Sole* (*Psametico*) *vivificatore per sempre*. La presenza del cartello prenome ci avrebbe instrutti a quale dei due Psametici zio o nipote si debba ascrivere. È cosa probabile che si debba assegnare al celebre Psametico, che primo introdusse nell'interno dell'Egitto i Greci, favorì il commercio, amò e protesse le scienze e le arti, e seppe ad esso collegare l'esercizio delle armi nelle quali ebbe fama di gran capitano, come la ebbe ugualmente il re del quale si conserva memoria pel monumento seguente.

Le fortunate e dotte ricerche del signor Champollion, sparsero di chiara luce le origini, e la discendenza de' Principi Faraoni della ventesima seconda dinastia, la seconda dei Bubastiti, e pel confronto di lapidi e papiri, di scritture geroglifiche e ieratiche giunse a poter con certezza fissare l'epoca, e determinare gli ascendenti e discendenti di quel re Faraone, che a' tempi del re Roboamo, mille anni prima dell'era nostra volgare, invase la Giudea, depredò la città santa, ed involò dal tempio gli scudi d'oro del re Salomone. Di questo re si parla nella Scrittura, nella quale viene chiamato *Sesac*, o *Schischac*. Due monumenti del nostro Museo fanno menzione di esso. Il primo è una statua sedente, di granito nero,

leontocefala, col disco al dissopra del capo. I due cartelli reali si ritrovano a destra ed a sinistra della medesima sul davanti del trono, sul quale siede la Dea. (fig. 2.) Il cartello prenome, oltre del simbolo del dominio sulla ragione superiore, ed il solito disco *Frè*, ha la consueta formola *approvato dal Sole*. Quello della sinistra si leggerà: *figliuolo del Sole che lo ama* (*amato da Amone* Scheschonk) *Dio benefico Signor del mondo*. Ognun vede che cotesto nome, scritto alla maniera Egizia, non può essere diverso da quello che da Manetone si scrive grecamente *Sesonchis*. Il nome dello stesso re ritrovai pure scolpito sulla parte piana di un piccolissimo scarabeo di terra cotta. (fig. 3.) Il cartello del prenome è uguale in tutto a quello che si scorge sulla statua; nell'altro il nome del re sta scritto con abbreviazione *Schescho* in luogo di *Scheschonk*, per la mancanza dei due ultimi caratteri *n. k.* Tali abbreviazioni erano frequenti nella scrittura geroglifica, come per un' infinità di esempi, ove il soggetto lo comportasse, si potrebbe dimostrare; dai quali per altro s' impara, che le abbreviazioni non mai venivano adoperate colà ove la mancanza di alcuna lettera poteva per ciò solo ingenerare confusione ed oscurità. Nè ciò poteva accadere nel caso del nostro scarabeo, ove la presenza del cartello prenome toglieva esso solo qualunque equivoco, a cui la mancanza delle due lettere potesse dar luogo.

Mirabile per la posizione sua, non insolita per altro in lavori di scoltura Egizia, e per l' esattezza delle forme, è la statua colossale di pietra sienite, la quale, seduta sulle calcagna, colle braccia distese lungo le ginocchia, tiene in ambe le mani un vaso di profumi. (tav. 8.) Il serpentello sul capo, ed un piccolo cartello reale sul davanti della cintura, la fanno riconoscere per un re. Nessun' altra iscrizione geroglifica, oltre del cartello suddetto, che non è che quello del prenome, ci instruisce del suo nome, il quale, grazie alla tavola d'Abidos, sappiamo corrispondere a quello che dal canone di Manetone si chiama *Misphra-Thouthmosis*. Il suo vero nome monumentale però ci venne conservato in due

cartelli della sala ippostile del palazzo di Karnak, e nel tempio d'Amada, e si deve leggere per *Amenof*.

Tra le migliori statue del Museo, sia per l'antichità, che per la più perfetta conservazione, ed uguale finitezza di lavoro, è pure quella seduta, di un bel granito grigio con macchie bianchiccie, che rappresenta un re Faraone. (tav. 9.) Si rende manifesto per essa, che nulla mancò agli Egizi di quanto pure si richiedeva, onde poter produrre dei capi lavori uguali in bellezza e perfezione ai più rinomati di Fidia, e di Prassitele: solo che avessero o voluto o potuto dipartirsi dal rigoroso principio che presiedeva alle arti loro, il qual principio non tendeva certo a voler esprimere, le più belle e perfette forme della natura, scopo costante delle arti greche, ma a quello soltanto che veniva ristretto alla semplice rappresentazione delle cose o persone delle quali si prefiggevano di richiamare l'idea. Queste forme erano consacrate dalla religione, nè era lecito il discostarsene senza sacrilegio. Tuttavia se bene si esaminano questa ed alcune altre statue venuteci dall'Egitto, si scorgerà di leggieri che l'artefice il quale fu capace di adoperare con tanta maestria lo scarpello su materia, che per la sua renitente durezza venne ognora rifiutata da' scultori greci, ed ebbe il talento d'imprimere tanta bellezza su que' volti, non avrebbe a ciò solo ristretta la sua abilità, quando il rispettabile freno delle leggi e della religione gliene avessero lasciata la libertà. Ne è a dire, che cotesta perfezione delle arti Egizie allor solo s'introducesse in quella contrada, che per la libertà da Psametico conceduta ai Greci di viaggiare e mercanteggiare in Egitto, fu facile agli artefici Egizi di conoscere e studiare i modelli delle arti greche; perocchè (lasciando da parte per ora il dimostrare, che l'introduzione de' modelli greci in quel paese sia anzi stata di nocumento, che non di profitto all'arte Egizia) e la statua che discorriamo, e due altre delle quali ci resta a parlare, furono condotte alcuni secoli anteriori all'età del re Psametico. I cartelli posti dai due lati di essa, e quello che le si scorge sul davanti della cintura, c'instruiscono, che il nome

del re del quale essa è l'imagine, e direi anche il ritratto, si chiamava *Touthmes*. La statua venne eretta in qualche tempio fatto costruire da esso, del quale si fa menzione nelle iscrizioni che dicono così: (*B. D*) *Dio benefico* (*offerto al gran Sole dell'universo*) *amato d'Amonra vivificatore per sempre, figliuolo del Sole* (*Thouthmes*) *amato da Amonra Re degli Dei vivificatore*; in un' altra linea si ripetono gli stessi titoli al re, e si soggiunge (*C. E*), *ha fatto gli edifizi esso Thouthmes*. Il cartello prenome che accompagna il *Thouthmes* nella statua, ci scorge con facilità a poter riconoscere a quale fra i tanti re della diciottesima dinastia, che portarono lo stesso nome, il quale pare fosse anzi nome comune a tutta la prosapia Diospolitana che non appellativo, si debba assegnare. Occupa esso il secondo luogo nella tavola d'Abidos, per cui si fa manifesto dover ella, senza alcun dubbio, appartenere a quel re che dal canone di Manetone, qualunque ne fosse la cagione, si noma *Chebron*, figliuolo e successore del grande Amenoftep. L'imagine dello stesso re è figurata in un piccolo stele colorito, con le insegne regali, il serpente ureo sul capo, ed in mano la sferza e lo scettro ricurvo, al quale, siccome ad una divinità, vennero offerti doni d'ogni natura, che si vedono esposti dinanzi a lui sopra una piccola tavola. I due cartelli reali si scorgono situati sopra il suo capo, i quali preceduti dai soliti titoli dicono: *Dio Grazioso Signor del mondo* (*offerto al gran Sole dell' universo*) *figliuolo del Sole che lo ama* (*Thouthmes*) *vivificatore*.

Ugualmente bella, e di un lavoro con non minor diligenza condotta, è un' altra statua, seduta, di un altro re Egizio. (tav. 10.) Fu essa lavorata nella stessa qualità di pietra sienite della precedente, e per poco io crederei che uscissero dalle mani dello stesso scultore, tanto n'è simile lo stile, e di sì perfetta rassomiglianza i particolari dell' esecuzione. La disgrazia del ritrovarsi spezzata al dissotto della cintura nè privò di parte delle leggende geroglifiche ad essa appartenenti, ma per somma ventura ci vennero conservati i cartelli posti ai due lati, ed il piccolissimo della cintura (*A*);

veniamo per essi ad imparare con certezza quale fosse il vero e proprio nome di quel gran re dell' Egitto, che il canone chiama Μιφρὶς, ed i Greci menzionarono sotto nome di *Moeris*, *Myris*. Esso ugualmente che suo figliuolo vennero chiamati *Thouthmosi*. Quanto al nome a lui dato da' Greci non era esso imaginario, poichè restò ad attestare alla posterità, la magnificenza delle opere da esso ordinate nello scavo di quel lago che conservò intatto il nome di Meri, il quale non è poi che una semplice traduzione alquanto sfigurata del pronome suo conservatoci nei cartelli, e che pronunciavasi *Mefre*, *Mefra*, *Mefri* ec. Una grande parte dei mille cinquecento scarabei de' quali è ricco il Museo, e che meno preziosi delle medaglie per la materia, le uguagliano per altro, se non le sorpassano, per quanto spetta ai re Faraoni, la serie de' quali viene sommamente per essi, ugualmente che la cronologia accresciuta e rischiarata; una parte di questi scarabei sono segnati col nome del re *Meri-Thouthmosi*. Curiosissimo monumento spettante allo stesso, è uno stele di massima bellezza e conservazione. Il re *Meri*, che la cintura reale ed il serpente sul capo fanno facilmente riconoscere, è ivi rappresentato ritto in piedi, e nell' atto di fare un' offerta davanti all' imagine del Dio *Amon Mendes* o *generatore*, figurato con tutti i suoi attributi, il cui nome simbolico, e quale venne dato nella quarta stampa del *Panteon Egizio*, è posto sopra il capo di lui; sopra quello del re si scorge il cartello suo prenome; al di dietro e un poco più basso evvi il suo vessillo sormontato dallo sparviere, ornato dall'intiero *Pschent*, simbolo del Dio *Arsiesi*, nel campo del quale, oltre del segno del dominio sopra la regione superiore, si legge pure a chiare note *Me-ri*.

La grande celebrità di cotesto re, i molti monumenti sparsi per tutto l' Egitto che ne portano il nome, e ne attestano la magnificenza, le militari imprese che resero glorioso il suo regno e sparsero oltre i confini dell' Egitto la fama della sua grandezza e del valor suo, tutto ne induce a dover considerare il re *Meri* siccome

uno de' più grandi re che mai sedessero sul trono d' Egitto. Non fora quindi maraviglia se tante memorie ne rimangono di esso e del regno suo in ogni sorta di monumenti di quel paese, dalle moli colossali ai piccoli amuletti e scarabei. Già ho avvertito, che il più gran numero di questi ultimi portano espressi, unitamente al suo nome, una gran parte delle preclare sue gesta, ed io credo, che come per le *medaglie* si scrisse la vita, e si chiarirono le gesta di più re, ed illustri personaggi antichi e moderni, così non fosse cosa difficile lo scrivere la storia del regno del re *Meri-Thouthmosi* per gli *scarabei*; che ora re pacifico, ed amministratore vigilante, e quale protettore delle due regioni ci si rappresenta sotto le forme di una *sfinge*: talora in abito civile, o colle divise sacerdotali intento a porgere voti ed abbrucciare l' incenso dinanzi alle primarie deità dell'Egitto: negli uni ritto in piedi colla spada imbrandita, minaccia di fendere il capo ad un inimico, che preso per le treccie del capo tiene sotto di se: in altri su generoso destriero calpesta gl' inimici vinti e sottomessi ec. Non è cosa impossibile di certo, ed esempi antichi e moderni il comprovano a sufficienza, che da un Principe giovane, attivo e dotato di esimi talenti non si possano operare grandissime cose in piccolo spazio di tempo; tuttavia io non mi persuaderò così facilmente, che le imprese militari, le opere pubbliche, e quanto fu bastante a rendere per ogni dove celebre e rinomato il nome del re Meri, tutto ciò si facesse nel breve termine dei *dodeci* anni e *nove* mesi di regno, che soli li vengono assegnati dal canone di Manetone. So che facil cosa sarebbe l' allungarne il termine col solo allegare fallito il testo per lo scambio delle cifre numeriche accaduto, sia nella trascrizione delle copie manoscritte, che per altre cagioni, ed in un sol tratto di penna aggiustare di tal maniera la lezione da togliere ogni maggiore difficoltà. Ma oltre che bisogna andare a rilento nel supporre errori, e nel metter mano nei testi antichi, nel caso nostro poi, tutte le edizioni di Giuseppe Flavio e di Eusebio portano evidentemente *dodeci*, la qual cifra pure entra pel

valor suo nel computo totale degli anni, per cui se ne rende indubitata la lezione. Un mezzo, a parer mio, di tutto conciliare, senza che per ciò sia mestieri di far violenza al testo, o di supporre sbaglio in Manetone, consiste nel computare a pro del figliuolo una gran parte dei *ventun* anni e *nove* mesi che vengono assegnati al regno della madre la regina *Amenses*. È cosa naturale il pensare, che preso essa a governare l'Egitto per la morte del fratel suo il re Amenofi I.°, del quale era rimása sola e legittima erede, meno ambiziosa di una posteriore regina pur d'Egitto, Cleopatra vedova d'Evergete II.°, paga del titolo e degli onori annessi al grado di regina sovrana, abbandonasse ai talenti ed all'attività del suo figliuolo *Meri* le cure tutte del regno: talchè quantunque in rigore cronologico, gli anni del suo regno non debbano computarsi che dalla morte della regina *Amenses*, tuttavia la fama del valore suo, delle sue virtù politiche e guerriere, potè spandersi al di fuori, ed il suo nome suonar chiaro e glorioso molto prima anche, che per natural diritto ascendesse il soglio avito. In tal maniera ogni cosa diventa di chiaro intendimento, nè si pena a concepire come venissero operate sì grandi cose in uno spazio di tempo sì breve, quale fu il regno effettivo di esso; al quale, nella supposizione nostra, sarà solo rimasta la cura di condurre a termine o perfezionare quanto, già pendente il regno della madre sua, aveva esso stesso o immaginato, od intrapreso.

I macigni, o le pietre più dure la sienite ed il basalte, non furono i soli materiali intorno ai quali parvero maggiormente compiacersi gli Egizi di venir figurando i più rinomati re loro, o le primarie Deità; che quelli pure i quali parvero meno adatti a tal uopo, le arenarie, e la calcare furono con successo da essi lavorate e scolpite. Tali sono le due grandi sfingi a volto umano del Regio Museo, ed alcune altre minori a capo di montone, non che vari coperchi di Sarcofagi ec. i quali tutti sono di una pietra arenaria facilmente friabile, e soggetta a ricevere danno dai cangiamenti atmosferici in un clima, come il nostro, vario sempre ed incostante.

Tal è la graziosa statuina del re Amenoftep più sopra descritta, ed un' altra bellissima di donzella, la cui dolce fisionomia, e parlante espressione del volto è superiore ad ogni elogio; e tali altresì varie altre sculture e pezzi d' architettura, e quasi tutti gli steli del Museo, i quali furono lavorati in una pietra calcare tuffacea, tenera anzi che no, e di un bianco tendente al grigio od al giallognolo. Di quest' ultima qualità di pietra, e di un fondo bianco gialliccio, è un gruppo di due figure, il quale se per merito di esecuzione non è superiore a quello delle statue in pietra Tebana, non l'è di certo per nulla inferiore. (tav. 11.) La figura a diritta, seduta in trono, mitrata, con sopra la mitra due piume altissime che l' ombreggiano il capo, ed una lunga benda che per di dietro gli omeri le scende ai piedi, è facilmente riconoscibile per l' imagine del Dio Amone, il *Demiurgo Egiziano*, il Dio occulto, il capo di tutti gli Dei. Alla sua sinistra, in piedi, e su piccola predella, è il re Faraone Oro, il quale per quella famigliarità che loro concedeva il posto, che nella Teologia Egizia era assegnato ai re, tiene colla destra abbracciato il Dio Amone. Il serpentello, insegna dei re, è posto sul suo capo, ed è figurato in giovanile età, e forse in quella, nella quale, giusta le leggi, era proscritta ai re minori di procedere alla solenne inaugurazione nel gran tempio di Memfi. Precipuo scopo di questa politico-religiosa cerimonia era di ricevere dalle mani del gran sacerdote di *Fta* l' intiero *Pschent*, nel cingere il quale venivano come investiti del dominio o potestà sulle regioni *superiore* ed *inferiore*. Quest' età era quella dei quattordici anni. A destra ed a sinistra del trono di Amone, e al di sopra, accanto della testa del re, sono i cartelli reali (*A*) i quali dicono: *Dio benefico Signor del mondo* (*Sole direttore del mondo approvato dal Sole*) *amato da Amonra vivificatore, figliuolo del Sole, Signore delle tre regioni* (*Servitore di Amone* Oro *nel Signore*). Il nome del re Oro è ivi scritto in forma simbolica, lo *sparviere*, il quale è simbolo noto del Dio Oro, nella guisa stessa che pel *Ibis*, simbolo del Dio *Thoth*, venne scritto quello del re

Thouthmosis. I due ultimi segni del cartello *nome proprio* del re i quali vennero tradotti *nel Signore*, possono aver qualche relazione con quanto di questo re *Oro* viene narrato da Manetone presso Giuseppe *Deorum spectatorem fuisse*. Nel rimanente il cartello prenome di questo re è quello stesso che nella tavola d'Abidos corrisponde al regno di Oro. Vari edifizi della Tebaide, e la porta di granito del palazzo di Karnak portano pure scolpito il cartello del re Oro, figliuolo del gran Memnone. Il cartello posto sul davanti della cintura del giovine re, è come diviso in due parti, la prima contiene il solito prenome; nell' altra sono i titoli che accompagnano pur sempre i cartelli nelle leggende onorifiche (*B*). Il tutto si legge (*Sole direttore del mondo, approvato dal Sole, amato da Amonra Dio benefico vivificatore.*)

Un altro principalissimo, e come storico monumento, il più prezioso, senza meno, di tutta la raccolta delle cose nostre Egizie, appartenente allo stesso re Oro, mi fu dato di poter esaminare nel momento appunto di commettere al torchio il presente scritto. È desso un gruppo di pietra tebana grigia, cui sono frammiste alcune particelle bianchiccie di mica: la sua altezza è di un metro e trentasette centesime, e le due statue una virile e l' altra di donna, che lo compongono, sedute sopra lo stesso trono, si tengono abbracciate. Per somma sventura, la statua del re è mancante del capo, ed il volto dell' altra venne posto, e per quanto pare, a bella posta. Molti monumenti concernenti i più illustri e potenti re dell' Egitto si scorgono indegnamente guasti, nè già recentemente od a caso, ma sino da tempi antichissimi. Le statue ed i bassi rilievi, o hanno il volto sfraccellato ed infranto, o mancano dell'intiero capo, ed in ogni caso il cartello che ne conteneva il nome, è quasi sempre scancellato e raso. Così oltre l'esempio del presente gruppo del re Oro, e la statua del re Amenofi Memnone del Museo, si scorge mutilata nel volto, scancellati i cartelli del nome dello stesso re sulla statua *leontocefala* della Regia Università, e su quella piccola calcare del Dio *Fta* del Regio Museo Egizio. La

bella statua del gran Sesostri posta sotto l'atrio della Regia Università, annunzia pure sul volto gl'insulti ai quali venne soggetta; e da quanto mi vien detto, sulla statua colossale antichissima d'un re Egizio, d'esimio lavoro, e la maggiore di tutto il Museo, la quale è tuttora in Genova, i cartelli del suo nome sono pure raschiati. Le notizie sin'ora avute intorno ad essa, c'inducono a crederla l'imagine del gran re *Osimandias*; è in tutte le sue proporzioni uguale a quella, che tolta dallo stesso tempio d'Egitto, del quale formavano il vestibolo della porta, venne trasportata a Roma, e si trova presso un particolare. Facciamo voti onde questi due essenzialissimi pezzi dell'antica arte Egizia possano venir riuniti nel già doviziosissimo Regio Museo di cose Egiziane, del quale andiamo debitori alla munificente liberalità del Re.

Un simile guasto si scorge fatto su tutti quasi i monumenti dei medesimi re, i quali coprono l'immensa valle del Nilo, nè avvi forse un'iscrizione, un basso rilievo, una statua dei re Faraoni, Osimandias, Osirei (*Busiride*), Amenofi Memnone, Oro, Sesostri sulle quali non si sia sfogata la brutalità dei barbari tutti, che in tempi diversi invasero l'Egitto, i *Pastori*, gli *Etiopi*, i *Persiani*. Ai primi si deve l'intiero sterminio di tutte le opere fatte dai re delle sedeci prime dinastie che regnarono sull'Egitto, delle quali, se ne eccettuiamo le piramidi, ed un restante muro, che venne inchiuso nel palazzo di Karnak, opera di Osimandias, il resto sparve intieramente; ed è invano che alcuni dotti s'ingegnano tuttora di ricercare il sepolcro, il colosso, ed il luogo del gran cerchio d'oro dello stesso rinomatissimo re. I due ultimi, ma singolarmente i Persi, fecero scopo alla barbara loro ferocia le imagini ed i nomi di que'celebri, e per valor militare illustri Faraoni, le armi vincitrici de' quali avevano in tempi anteriori occupate e percorse le patrie loro.

Quanto al nostro gruppo, oltre dei sovraccennati, ha eziandio sofferti altri danni dalle ingiurie del tempo, ed un gran pezzo a diritta dello schinale fu rotto e disperso, e con esso, oltre de' cartelli del re, il principio pure, e molte parti di una lunga

iscrizione geroglifica scolpitavi dietro. Mancano pure le due altissime penne del capo della regina, vestita da *Neith*, non che la parte superiore dello schinale, il quale a foggia di un vero stele terminava in semicircolo. Dal lato destro, accanto e nello specchio del trono sono scolpiti quattro prigionieri legati due a due, con corde terminanti in forma di fior di loto. Due hanno forme Africane, e paiono Etiopi, sbarbati e macilenti; negli altri due a lunga barba, non sarei lontano dal riconoscere scolte le imagini degli individui di quel popolo barbuto detti *Pastori*, i quali debellati in pria, e scacciati poscia dal re Amenoftep, non restarono dal tentare con più o meno di fortuna, altre successive invasioni, sino a che dal gran Sesostri vennero totalmente distrutti. Sì radicato e intenso era l'odio, che la nazione Egizia nutriva contro di cotesto popolo di pastori, che non tralasciava alcuna occasione di palesarlo e di tramandarlo pure nei figlinoli, e nipoti, ed il nostro Museo possiede un paio di scarpette di donna, sotto la suola delle quali vennero dipinti, in vivissimi colori, due di cotesti Pastori a lunga barba, e strettamente legati. Maniera, quant'altra mai, chiara e perenne di manifestarne l'odio ed il disprezzo.

Dall'altro lato, e nella mossa ordinaria, è scolpita una sfinge a volto umano, con due grandi ali spiegate, e la coda, che elevata in pria perpendicolarmente, ricade poscia e termina a guisa di fiocco. Il collo è cinto di monile, dal quale pende una tonda piastra sculta, ha orecchini a fior di loto, e il capo è coperto dalla mitra regale, ornata al dissopra da alto e grazioso pennacchio a fiori. Questa bellissima figura di sfinge alata, delle quali non abbondano di certo i monumenti Egizi, ha il pregio altresì di essere sfinge femmina, scorgendosi chiaramente cinque mammelle al dissotto del ventre. Tiene elevato un braccio, con mano spiegata in segno di protezione, d'incontro ad un cartello con entro il nome della regina, della quale è dessa il simbolo, come lo sono della regione inferiore i tredici gambi di fior loto d'ineguale altezza, sotto di essa figurati. L'intiero emblema pare quindi dover significare, che

la regina figurata sotto l'imagine di una sfinge reale, e il cui cartello è ivi pure inciso, sia la speciale proteggitrice della regione inferiore.

L'inscrizione posta al di dietro dello schinale comprende ventisei linee orizzontali, lunghe ciascuna di ottantaquattro centesime parti di metro, la maggior altezza delle quali è di quaranta millimetri. Per la rottura della pietra le prime linee mancano di una terza parte, alcune inferiori di una quarta della lunghezza totale: il rimanente è ben conservato, e si può leggere senza grandi difficoltà. Un rapido esame fattone unitamente al signor Champollion, ne ha sufficientemente instrutti in complesso di quanto vi è contenuto, che l'intiero diciframento, la lettura, ed illustrazione della medesima esige maggior agio, e potrebbe formare col tempo l'oggetto di uno scritto particolare.

Contiene essa un decreto sacerdotale promulgato ad onore del re *Oro*, del qual re si vanno numerando in principio i diritti acquistati all' amore, all' ammirazione, ed alla riconoscenza de' sudditi per i beni moltissimi e d'ogni fatta ond' ha ricolmi *gli uomini e le donne dell' Egitto*. In vista del che si decreta l'instituzione di una *Panegiria triennale* (lin. 18), e cotesta Panegiria si chiama *del Sole*. Si ordina che sieno elevate delle statue simultaneamente ad esso re *Oro*, ed alla sua figliuola, le quali saranno collocate nei templi dell'Egitto, e si stabiliscono varie norme, e si prescrivono i riti da osservarsi per gli onori da rendersi alle medesime. Il nome del re è sempre preceduto o seguito da moltissimi titoli di figliuolo di *Amonra*, protetto da *Frè*, da *Buto*, *Neith*, *Thoth*, *Oro* al nome del qual ultimo si fa una perpetua allusione, non senza un compiacente giuoco di parole tra *Oro Dio*, ed *Oro re*. La mancanza dei primi segni geroglifici ci ha privati della data certa di tempo, per cui siamo tuttora incerti se il decreto venisse promulgato vivente tuttora il re Oro, o se pure, come è cosa assai più probabile, all'occorrenza della solenne inaugurazione del successore al trono d'Egitto.

Alcune considerazioni comprovano singolarmente la verità di

cartelli della sala ippostile del palazzo di Karnak, e nel tempio d'Amada, e si deve leggere per *Amenof.*

Tra le migliori statue del Museo, sia per l'antichità, che per la più perfetta conservazione, ed uguale finitezza di lavoro, è pure quella seduta, di un bel granito grigio con macchie bianchiccie, che rappresenta un re Faraone. (tav. 9.) Si rende manifesto per essa, che nulla mancò agli Egizi di quanto pure si richiedeva, onde poter produrre dei capi lavori uguali in bellezza e perfezione ai più rinomati di Fidia, e di Prassitele: solo che avessero o voluto o potuto dipartirsi dal rigoroso principio che presiedeva alle arti loro, il qual principio non tendeva certo a voler esprimere, le più belle e perfette forme della natura, scopo costante delle arti greche, ma a quello soltanto che veniva ristretto alla semplice rappresentazione delle cose o persone delle quali si prefiggevano di richiamare l'idea. Queste forme erano consacrate dalla religione, nè era lecito il discostarsene senza sacrilegio. Tuttavia se bene si esaminano questa ed alcune altre statue venuteci dall'Egitto, si scorgerà di leggieri che l'artefice il quale fu capace di adoperare con tanta maestria lo scarpello su materia, che per la sua renitente durezza venne ognora rifiutata da' scultori greci, ed ebbe il talento d'imprimere tanta bellezza su que' volti, non avrebbe a ciò solo ristretta la sua abilità, quando il rispettabile freno delle leggi e della religione gliene avessero lasciata la libertà. Ne è a dire, che cotesta perfezione delle arti Egizie allor solo s'introducesse in quella contrada, che per la libertà da Psametico conceduta ai Greci di viaggiare e mercanteggiare in Egitto, fu facile agli artefici Egizi di conoscere e studiare i modelli delle arti greche; perocchè (lasciando da parte per ora il dimostrare, che l'introduzione de' modelli greci in quel paese sia anzi stata di nocumento, che non di profitto all'arte Egizia) e la statua che discorriamo, e due altre delle quali ci resta a parlare, furono condotte alcuni secoli anteriori all'età del re Psametico. I cartelli posti dai due lati di essa, e quello che le si scorge sul davanti della cintura, c'instruiscono, che il nome

Tal è la graziosa statuina del re Amenoftep più sopra descritta, ed un' altra bellissima di donzella, la cui dolce fisionomia, e parlante espressione del volto è superiore ad ogni elogio; e tali altresì varie altre sculture e pezzi d' architettura, e quasi tutti gli steli del Museo, i quali furono lavorati in una pietra calcare tuffacea, tenera anzi che no, e di un bianco tendente al grigio od al giallognolo. Di quest' ultima qualità di pietra, e di un fondo bianco gialliccio, è un gruppo di due figure, il quale se per merito di esecuzione non è superiore a quello delle statue in pietra Tebana, non l'è di certo per nulla inferiore. (tav. 11.) La figura a diritta, seduta in trono, mitrata, con sopra la mitra due piume altissime che l' ombreggiano il capo, ed una lunga benda che per di dietro gli omeri le scende ai piedi, è facilmente riconoscibile per l' imagine del Dio Amone, il *Demiurgo Egiziano*, il Dio occulto, il capo di tutti gli Dei. Alla sua sinistra, in piedi, e su piccola predella, è il re Faraone Oro, il quale per quella famigliarità che loro concedeva il posto, che nella Teologia Egizia era assegnato ai re, tiene colla destra abbracciato il Dio Amone. Il serpentello, insegna dei re, è posto sul suo capo, ed è figurato in giovanile età, e forse in quella, nella quale, giusta le leggi, era proscritta ai re minori di procedere alla solenne inaugurazione nel gran tempio di Memfi. Precipuo scopo di questa politico-religiosa cerimonia era di ricevere dalle mani del gran sacerdote di *Fta* l' intiero *Pschent*, nel cingere il quale venivano come investiti del dominio o potestà sulle regioni *superiore* ed *inferiore*. Quest' età era quella dei quattordici anni. A destra ed a sinistra del trono di Amone, e al di sopra, accanto della testa del re, sono i cartelli reali (*A*) i quali dicono: *Dio benefico Signor del mondo* (*Sole direttore del mondo approvato dal Sole*) *amato da Amonra vivificatore, figliuolo del Sole, Signore delle tre regioni* (*Servitore di Amone* Oro *nel Signore*). Il nome del re Oro è ivi scritto in forma simbolica, lo *sparviere*, il quale è simbolo noto del Dio Oro, nella guisa stessa che pel *Ibis*, simbolo del Dio *Thoth*, venne scritto quello del re

Thouthmosis. I due ultimi segni del cartello *nome proprio* del re ᴎᴀ ΠᴎS, i quali vennero tradotti *nel Signore*, possono aver qualche relazione con quanto di questo re *Oro* viene narrato da Manetone presso Giuseppe *Deorum spectatorem fuisse*. Nel rimanente il cartello prenome di questo re è quello stesso che nella tavola d'Abidos corrisponde al regno di Oro. Vari edifizi della Tebaide, e la porta di granito del palazzo di Karnak portano pure scolpito il cartello del re Oro, figliuolo del gran Memnone. Il cartello posto sul davanti della cintura del giovine re, è come diviso in due parti, la prima contiene il solito prenome; nell' altra sono i titoli che accompagnano pur sempre i cartelli nelle leggende onorifiche (*B*). Il tutto si legge (*Sole direttore del mondo, approvato dal Sole, amato da Amonra Dio benefico vivificatore.*)

Un altro principalissimo, e come storico monumento, il più prezioso, senza meno, di tutta la raccolta delle cose nostre Egizie, appartenente allo stesso re Oro, mi fu dato di poter esaminare nel momento appunto di commettere al torchio il presente scritto. È desso un gruppo di pietra tebana grigia, cui sono frammiste alcune particelle bianchiccie di mica: la sua altezza è di un metro e trentasette centesime, e le due statue una virile e l' altra di donna, che lo compongono, sedute sopra lo stesso trono, si tengono abbracciate. Per somma sventura, la statua del re è mancante del capo, ed il volto dell' altra venne pesto, e per quanto pare, a bella posta. Molti monumenti concernenti i più illustri e potenti re dell' Egitto si scorgono indegnamente guasti, nè già recentemente od a caso, ma sino da tempi antichissimi. Le statue ed i bassi rilievi, o hanno il volto sfraccellato ed infranto, o mancano dell' intiero capo, ed in ogni caso il cartello che ne conteneva il nome, è quasi sempre scancellato e raso. Così oltre l' esempio del presente gruppo del re Oro, e la statua del re Amenofi Memnone del Museo, si scorge mutilata nel volto, scancellati i cartelli del nome dello stesso re sulla statua *leontocefala* della Regia Università, e su quella piccola calcare del Dio *Fta* del Regio Museo Egizio. La

bella statua del gran Sesostri posta sotto l'atrio della Regia Università, annunzia pure sul volto gl'insulti ai quali venne soggetta; e da quanto mi vien detto, sulla statua colossale antichissima d'un re Egizio, d'esimio lavoro, e la maggiore di tutto il Museo, la quale è tuttora in Genova, i cartelli del suo nome sono pure raschiati. Le notizie sin'ora avute intorno ad essa, c'inducono a crederla l'imagine del gran re *Osimandias*; è in tutte le sue proporzioni uguale a quella, che tolta dallo stesso tempio d'Egitto, del quale formavano il vestibolo della porta, venne trasportata a Roma, e si trova presso un particolare. Facciamo voti onde questi due essenzialissimi pezzi dell'antica arte Egizia possano venir riuniti nel già doviziosissimo Regio Museo di cose Egiziane, del quale andiamo debitori alla munificente liberalità del Re.

Un simile guasto si scorge fatto su tutti quasi i monumenti dei medesimi re, i quali coprono l'immensa valle del Nilo, nè avvi forse un'iscrizione, un basso rilievo, una statua dei re Faraoni, Osimandias, Osirei (*Busiride*), Amenofi Memnone, Oro, Sesostri sulle quali non si sia sfogata la brutalità dei barbari tutti, che in tempi diversi invasero l'Egitto, i *Pastori*, gli *Etiopi*, i *Persiani*. Ai primi si deve l'intiero sterminio di tutte le opere fatte dai re delle sedeci prime dinastie che regnarono sull'Egitto, delle quali, se ne eccettuiamo le piramidi, ed un restante muro, che venne inchiuso nel palazzo di Karnak, opera di Osimandias, il resto sparve intieramente; ed è invano che alcuni dotti s'ingegnano tuttora di ricercare il sepolcro, il colosso, ed il luogo del gran cerchio d'oro dello stesso rinomatissimo re. I due ultimi, ma singolarmente i Persi, fecero scopo alla barbara loro ferocia le imagini ed i nomi di que'celebri, e per valor militare illustri Faraoni, le armi vincitrici de' quali avevano in tempi anteriori occupate e percorse le patrie loro.

Quanto al nostro gruppo, oltre dei sovraccennati, ha eziandio sofferti altri danni dalle ingiurie del tempo, ed un gran pezzo a diritta dello schinale fu rotto e disperso, e con esso, oltre de' cartelli del re, il principio pure, e molte parti di una lunga

la regina figurata sotto l'imagine di una sfinge reale, e il cui cartello è ivi pure inciso, sia la speciale proteggitrice della regione inferiore.

L'inscrizione posta al di dietro dello schinale comprende ventisei linee orizzontali, lunghe ciascuna di ottantaquattro centesime parti di metro, la maggior altezza delle quali è di quaranta millimetri. Per la rottura della pietra le prime linee mancano di una terza parte, alcune inferiori di una quarta della lunghezza totale: il rimanente è ben conservato, e si può leggere senza grandi difficoltà. Un rapido esame fattone unitamente al signor Champollion, ne ha sufficientemente instrutti in complesso di quanto vi è contenuto, che l'intiero diciframento, la lettura, ed illustrazione della medesima esige maggior agio, e potrebbe formare col tempo l'oggetto di uno scritto particolare.

Contiene essa un decreto sacerdotale promulgato ad onore del re *Oro*, del qual re si vanno numerando in principio i diritti acquistati all' amore, all' ammirazione, ed alla riconoscenza de' sudditi per i beni moltissimi e d'ogni fatta ond' ha ricolmi *gli uomini e le donne dell' Egitto*. In vista del che si decreta l'instituzione di una *Panegiria triennale* (lin. 18), e cotesta Panegiria si chiama *del Sole*. Si ordina che sieno elevate delle statue simultaneamente ad esso re *Oro*, ed alla sua figliuola, le quali saranno collocate nei templi dell'Egitto, e si stabiliscono varie norme, e si prescrivono i riti da osservarsi per gli onori da rendersi alle medesime. Il nome del re è sempre preceduto o seguito da moltissimi titoli di figliuolo di *Amonra*, protetto da *Frè*, da *Buto*, *Neith*, *Thoth*, *Oro* al nome del qual ultimo si fa una perpetua allusione, non senza un compiacente giuoco di parole tra *Oro Dio*, ed *Oro re*. La mancanza dei primi segni geroglifici ci ha privati della data certa di tempo, per cui siamo tuttora incerti se il decreto venisse promulgato vivente tuttora il re Oro, o se pure, come è cosa assai più probabile, all'occorrenza della solenne inaugurazione del successore al trono d'Egitto.

Alcune considerazioni comprovano singolarmente la verità di

questa ultima supposizione. Già abbiamo indicata la sfinge femmina in abito regale, e figurata nell' atto di proteggere la regione inferiore, accanto alla quale era un cartello reale di regina chiamata *Tmau-h-mot*. È notabile, e per quanto pare, verissima, l'osservazione del chiarissimo Champollion, il quale mi affermava che mai, per simile sfinge, la quale era l'emblema della forza insieme e dell' intelligenza, si sarebbe potuto indicare altri, fuorchè chi avesse regnato sull' Egitto: e badate, mi diceva, come in tanta moltiplicità di regine mogli dei re Faraoni, che pur s' ebbe occasione di figurare sui monumenti, la regina *Ari*, per cagion d' esempio, moglie del gran *Sesostri*, la regina *Taia* sposa di *Amenofi Memnone*, e la madre *Atari* moglie di *Amenofiep* dalla quale discese tutta la gran famiglia dei re della diciottesima dinastia, nessuna mai venne, per quanto io sappia, figurata in forma di sfinge, emblema riserbato per i soli Principi regnanti. Lo scorgerla quindi ivi scolpita unitamente al nome di donna regale, indica per se sola, che una tal donna fu regina non solo, ma regina che amministrò l' impero d'Egitto. S'aggiunga, che a lato della statua muliebre, seduta accanto di quella del re *Oro*, è un resto di leggenda unitamente al cartello della stessa regina la quale dice: (tav. 12. fig. 1.) (*Tmau-h-mot*) *amata da Iside gran Madre Divina vivificatrice per sempre*: questo nome adunque, e que' titoli paiono significare che quella stessa *Tmau-h-mot*, la quale è ivi indicata sedere alla sinistra del re *Oro*, non sia diversa dall' altra, che nello specchio del lato sinistro del trono venne simboleggiata sotto la forma di sfinge. Di più, nel decreto s' ordina l' erezione di una statua al re, unitamente ad un' altra per la figliuola sua (lin. 15), senza che mai si faccia menzione in esso della sposa del re: ed essendo manifesto, per l'iscrizione di Rosetta, che contemporaneamente agli onori decretati per i re defunti, se ne ordinavano pure pel principe regnante; sarà chiaro, che il decreto venne promulgato nel regno del successore, al quale, unitamente al defunto, si deferisce l'onor della statua: che questo successore del re *Oro* non fu altri che la sua figliuola, la quale

pel gruppo impariamo essersi nomata *Tmau-h-mot*. Dopo ciò, il canone di Manetone dà per successore al re *Orō* la figliuola di lui, da esso chiamata *Achenchres*, *Achencheres* o *Achencherses*, alla quale assegna dodeci anni di regno, sia che imperasse quale assoluta regina, o qual tutrice del giovine *Rathotis* suo fratello, il quale regnò dopo di essa pure. Cotesto regno della regina *Achencherses* non è tuttavia segnato sulla tavola d'Abidos, siccome non lo è pure l'altro della regina *Amenses* la quale governò l'Egitto dopo la morte di *Amenof I.* suo fratello. Nè poteva essere altrimenti in una tavola puramente genealogica, sulla quale non si dovevano ritrovare che i soli re pe' quali venne continuata la successione al trono d'Egitto. Non v'ha dubbio tuttavia, che nella regina *Tmau-h-mot* del nostro gruppo non si debba riconoscere quella stessa principessa, che il sacerdote di Sebenito chiama *Achencherses*, la qual diversità di nomi abbiamo già indicato non dover opporre alcuna difficoltà all'identità dei personaggi, che i monumenti manifestamente qualificano per identici.

L'indole della iscrizione geroglifica del gruppo, l'andamento di essa, l'ordine con cui procede, le formole che vi sono adoperate, hanno una sì stretta analogia, e una tale rassomiglianza colla celebre di Rosetta, che non andremmo errati nell'asserire, che amendue procedono da un tipo comune, dal quale gli Ierogrammatici nella redazione di esse non si dipartivano giammai; e ciò è tanto più probabile, in quanto che nell'una e nell'altra, oltre della uniforme contestura, si scorgono le stesse frasi, ed i gruppi stessi di segni.

Appare da ciò, che i re Lagidi collo succedere ai Faraoni nel dominio dell'Egitto, non solo non tentassero mai di cangiare, e molto meno di abolire quanto una pratica costante di non pochi secoli aveva consacrato, ma che vi si sottoponessero anzi di buon grado essi stessi, conservando religiosamente gli usi e i costumi della nazione non solo, ma i riti tutti civili e religiosi, e perfino le cerimonie e pratiche stesse superstiziose, che una serie non interrotta

di secoli aveva rese venerabili e sacre. Quindi lo stesso ordine di successione al trono, lo stesso metodo di inaugurazione dei re, l'adozione delle stesse divinità, la conservazione della stessa maniera di culto, e l'uso pure di consacrare, colla dedica di statue, e colla erezione di steli ne' templi, i principali avvenimenti del regno, e la pubblica gratitudine, e riconoscenza; a tal che in tanta oscurità delle cose concernenti la storia dell'Egitto sotto i Faraoni, lo studio di quella meno oscura dei Lagidi, potrà essere utilmente studiata da chi, posto ormai sul limitare, tenta pure di squarciarle il velo e penetrarne l'oscurità.

La scoperta e lettura dei cartelli reali scolpiti sul gruppo del re *Oro* mi giunse opportuna. Per essi mi fu dato di poter con giustezza e verità determinare la forma dei segni geroglifici scolpiti sul nostro metro Egizio, i quali per la cattiva loro configurazione non potevano abbastanza distintamente venire riconosciuti; nè questo era piccolo ostacolo in cosa già di per se stessa di non così facile intelligenza. Giustissima fu l'indicazione dell'essere stato ritrovato a Memfi, o meglio nelle tombe scavate nelle viscere della catena libica, nelle vicinanze di quella città, in un sito chiamato Sakkarah; giacchè delle due leggende geroglifiche che corrono i due lati di esso, una non contiene senonchè i titoli delle divinità proteggitrici del Principe regnante, e la seconda è una mera leggenda mortuaria, la quale termina col nome del defunto, a lato del quale venne ritrovato. Dopo ciò non è mio intendimento di parlare nè della natura delle misure ivi figurate, e molto meno d'indagare sino a qual punto possano servire per la matematica ed esatta determinazione di quelle d'Egitto, e del loro rapporto colle nostre; che intorno ad esse scrissero non ha guari uomini dottissimi, e due elegantissime ed erudite lezioni dettò pure sino dall'anno scorso l'eccellentissimo nostro Presidente il Conte Prospero Balbo. Risulta per esse, che il metro del Regio Museo si debba considerare qual regolo di due differenti misure Egizie, la prima di ventiquattro digiti, e fu la cómune dell'Egitto, il *cubito regio*, l'altra

più lunga, di ventotto digiti, che potè essere la *sacra* o *matematica*, uguale al minuto terzo di un meridiano. Di fatto, a chi bene esamini il metro stesso ottimamente conservato in ogni sua parte, s' accorgerà di leggieri dell' esatta verità della conghiettura; che ove terminano i ventiquattro digiti, o i sei palmi, ivi incomincia, o meglio, finisce la divisione di un' altra misura non aliquota alla prima. Oltre di che, i segni geroglifici indicanti il *cubito regio* (fig. 2.) si ritrovano situati al principio della divisione per ventiquattro, siccome lo sono pure su quello del signor Nizzoli, il quale non è lungo che di sei palmi; nè si sarebbe tralasciato di ripeterli all' altra estremità, se la vera lunghezza del cubito regio Egiziano fosse stata, non già di ventiquattro, ma sì bene di ventotto intieri digiti.

Un' esatta descrizione di esso non entra nel piano del presente scritto: nè quindi sarà da me renduta ragione dei diversi segni geroglifici indicanti le divisioni, nè della corrispondenza di ciascun numero, con le principali divinità Egizie distintamente notate nel metro, nè infine delle molte altre cose o considerazioni, che coll' attentamente esaminare e studiare i segni e le leggende geroglifiche si potrebbero ricavare; che di una parte già discorse, e con somma dottrina ed eleganza il signor Champollion Figeac, in un recente scritto pubblicato nell' opera periodica, il *bollettino* del signor Ferussac, e dell' altra vorrà, spero, parlare quando che sia il suo degno fratello, ed ospite nostro, il celebre Champollion Minore.

Solo aggiungerò, che per una singolarità tutta propria del nostro Museo, nel quale molti oggetti, ora separati, vennero di certo scavati nel medesimo sito, e facevano immancabile parte di uno stesso monumento, mi venne fatto di riconoscere che tre diversi pezzi di un quadro di pietra calcare bianca, con figure benissimo disegnate e dipinte, non formarono in origine che un medesimo stele mortuario spezzato poscia e diviso, e che esso probabilissimamente appartenne alla persona stessa, al cui lato venne ritrovato il nostro

metro di legno di meroe, sul quale, ugualmente che sui tre pezzi dello stele, si legge lo stesso nome, e l'indicazione dei medesimi titoli ed impiego. (fig. 3.)

Esaminando meco, il signor Champollion, gl'impronti di alquanti steli funerei della non abbondante, ma pregiata raccolta di antichità Egizie del signor Nizzoli, in uno dei migliori del Museo di lui, gli venne scoperto pure il nome, ed i titoli della persona stessa che si trova menzionata nel cubito Egizio del medesimo, quale si scorge nelle stampa pubblicatane nel tomo 33 della Biblioteca Italiana. Questa scoperta neppure sospettata dal signor Nizzoli, oltrechè lo riempì di giubilo, in quanto tende ad accrescere il pregio della collezione di lui, confermò eziandio l'opinione già da gran tempo concepita dal signor Champollion, che tutte coteste misure non sieno fuorchè insegne della professione de' personaggi nella tomba de' quali vennero ritrovate. Tali erano gli Architetti, i Matematici, i Pittori, Scultori ec. particolarmente poi gli Scriba regi, o gli Ierogramati sacri dei templi. E quindi Scriba del gran tempio di Memfi era l'*Amenof*, o l'*Amenoftep* del cubito e dello stele Nizzoli, e decorato ugualmente di titolo sacerdotale, e Scriba sacro era l'*Amenemhopt* del cubito nostro, e quello dei tre pezzi dello stele. Non mi è ignoto quanto i nomi egizi, quelli singolarmente ricavati dalle Deità del paese fossero ripetuti, e in ispecial modo i presi dal Dio principale *Amon*, che nulla avvi di più comune degli *Amenof*, *Amenoftep*, *Amontet*., *Petemon*, *Tentamon*., *Petemenon* ec., per cui non si abbia da inferire, che la conformità del nome in due monumenti diversi, non debba di necessità indurre l'identità dell'individuo. Ma ivi la cosa non è intieramente fortuita, sia per la ragione degli scavi diretti in un sito medesimo, e dacchè, anche per asserzione dello stesso signor Nizzoli, la qualità della pietra calcare tenera e bianchissima dei tre pezzi dello stele, è quella stessa che ordinariamente si ritrova negl'ipogei e ne' sotteranei di Sakkarah, ne' quali il nostro metro venne scoperto. Nella tomba medesima nella quale si scoprì il cubito Nizzoli, ivi pure

si rinvenne una *tavolozza* di quella forma stessa che ne' monumenti si scorge posta in mano di chi è figurato in atto di scrivere. La leggenda posta all' intorno porta il nome e i titoli di quel *Amenoftep* Scriba del tempio di Memfi, al quale appartenne il cubito, ed è menzionato nelle stele. Il nostro Museo possiede due di queste tavolazze di legno, alle quali sono annessi tuttora i pennellini per iscrivere, o meglio dipingere, ed un resto di colori. Un' iscrizione posta sulla più grande c' istruisce avere appartenuta ad uno scriba reale di un tempio di Tebe, il quale viveva ai tempi del gran Sesostri, siccome consta dal cartello di questo re posto all'estremità superiore della tavolazza (fig. 4.)

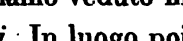
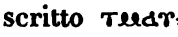
Del rimanente, e per quanto spetta all' età alla quale si deve assegnare, non vi può essere ormai più dubbio alcuno. Essa consta dalla lettura dei due cartelli situati all' estremità della leggenda geroglifica posta sul suo dorso superiore. Già ho più sopra indicato, ch' essa si compone delle formole che per lo più precedono il nome del Principe, pel quale s' invoca il favore delle divinità speciali proteggitrici di lui, le quali tutte, siccome in questa del metro gli assicurano una *vita fortunata*. Il nome del re Faraone si legge così: *Re del popolo obbediente* (*Sole direttore del mondo approvato dal Sole*) *figliuolo del Sole* (*Servitore d'Amone* ORO *nel Signore*) *vivificatore per sempre*. (fig. 5.) La sola diversità tra la lezione dei cartelli del cubito, e quella dei posti sul gruppo dello stesso re *Oro*, del quale abbiamo più sopra parlato, consiste nello scambio di un segno già riconosciuto *omofono*; che in questi si scorge la parte inferiore dello *pschent*, in luogo della linea serpeggiante ⲛ di ⲛⲉⲛ che si vede in quelli del cubito.

Il canone di Manetone, conservatoci da Eusebio, pone il regno del re Oro figliuolo del gran re Amenofi Memnone cento e cinquanta anni almeno prima di quello del gran re Sesostri, il quale si sa aver governato l' Egitto quindeci secoli prima della nostr' era; il che, quando fosse, darebbe al metro del Regio Museo Egizio un' antichità non minore di 1650 anni prima della venuta di Gesù Cristo.

Una sì grande antichità in cose provenienti dall' Egitto non ha di che sorprendere se si rifletta che il clima di quel paese, è di di tutto il mondo quello che più sia proprio per la conservazione delle più facilmente corruttibili negli altri paesi, e ciò per cagione della eccessiva siccità dell' aria, e per la situazione elevatissima di quella parte del globo ove è posta la catena libica, e sono situate sia la Tebaide, che la Nubia e l' Etiopia. Il nostro Museo poi è in grado di mostrare molti altri oggetti di un' antichità anche maggiore.

Le essenziali notizie di fatto, che si sono dedotte da un rapido e leggiero esame di alcuni fra i moltissimi monumenti del Regio Museo Egizio, i nuovi lumi ottenuti a rischiarimento della cronologia, della storia, e d' ogni altro ramo dell' umano sapere che tragga alimento dai fonti antichi, ne hanno pure convinti non solo della verità delle dottrine sì luminosamente stabilite dal signor Champollion, di che nessuno che per poco sia inoltrato in sì fatti studi, può ormai più dubitare, ma assicurati pure dell' abbondante messe che da una terra vergine tuttora e sommamente ferace siamo in diritto di prometterci quando sia convenientemente smossa e lavorata. Il nostro Museo, più che ogni altro, acquista il diritto di concorrere alla ben incominciata impresa di penetrare gli arcani dell' Egitto, non meno a cagione della ricchezza e preziosità di molte sue parti, quanto e molto più per l' abbondante inestimabile riunione di monumenti scritti d' ogni fatta *geroglifici*, *ieratici* e *demotici*, la quale vincendo sin d' ora le più ricche che ci siano note in Europa, difficilmente potrà essere superata in appresso. E vi concorrerà infallantemente, che l' impegno dell' intiera Accademia, le sollecitudini dell' Eccellentissimo Presidente e della Commissione, ed i molti inoltrati lavori di vari suoi membri ne sono i malevadori. Nè maggior ventura poteva toccarci di quella, che lo stesso inventore e creatore di questi studi, si recasse esso stesso fra noi, onde coll' aiuto del nostro Museo estendere e perfezionare la sua scoperta; il quale colla sua presenza, e colla facile comunicazione

de' suoi lumi, e d' ogni cosa sua, infondendo un nuovo ardore nei nostri petti, farà sì che non avanzi parte alcuna di sì prezioso tesoro, la quale non venga a ricevere l' opportuno schiarimento. Nè fia che i nostri studi rimangano senza il dovuto compenso, che un raggio di quella gloriosa luce, la quale meritamente rifulge luminosa sul capo dell' immortale Autore del *Sistema Geroglifico degli antichi Egizi*, è per rendere chiari i nomi pure di coloro, che camminando sull' orme sue vennero cooperatori della grand' opera, l' intiera illustrazione dell' antico Egitto.

Nel menzionare a pag. 92 i frammenti della statua del gran Sesostri, della quale diamo la bellissima testa (tav. 1. fig. 3.) accennammo pure le due statuine di mezzo rilievo poste accanto di essa sui lati del trono, della regina sua sposa, e di un suo figliuolo, al qual ultimo appartiene altresì l' intiera leggenda (fig. 4. *a*). Nello trascrivere l' altra (fig. 4. *b*), ci accorgemmo mancare del nome della regina, che abbiamo detto chiamarsi *Ari*. Ora nel visitare altri frammenti di statue, e monumenti del Museo Egizio ci venne scoperto il rimanente della suddetta leggenda consistente nel cartello della regina sposa ivi annunziata, (tav. 12. fig. 11.) il quale vorrà esservi riunito. Cotesto cartello paragonato coi noti di *Ipsamboul*, presenta alcune curiose varietà, che non dobbiamo transandare. Manca in primo luogo del segno vocale di *A* del nome proprio *Ari*, siccome abbiamo veduto mancare alcune volte a quello eziandio della regina *Atari*. In luogo poi di  , con singolar foggia di ortografia sta scritto  , la quale per altro non arreca alcuna diversità nella maniera di leggerne il contenuto (*la serva di Neith*, *Nane-Ari*, o *la benefica Ari*) *vivificatrice*.

Le cose per noi ragionate (pag. 113 e seguenti) collo spargere di chiara luce la serie cronologica dei re Faraoni della diciottesima dinastia, ci avevano convinti eziandio della esattezza e veracità delle notizie su questo particolare a noi tramandate dallo storico Egizio

Sacerdote di Sebenito, e reso del pari evidente il sommo e non sperato accordo del canone Manetoniano colla inestimabile tavola genealogica detta di Abidos. Confidavamo quindi, che le posteriori scoperte non solamente non avrebbero distrutto quanto dappresso ai parlanti monumenti venne per noi stabilito, ma che ne avrebbero confermata anzi la verità, e finito di schiarire tutto ciò che di mancante o di oscuro poteva pur rimanere. Nè fu vana o tarda l'aspettazione, che un nuovo monumento del Regio Museo Egizio recentemente comunicatoci, giunse in buon punto e col soccorrerci di ignoti e pregiati documenti, non fermare solo tutte le conseguenze delle nostre ricerche, ma riempire i vuoti altresì, che la mancanza loro aveane reso impossibile per lo avanti. Il monumento è una cassa di mummia per ogni riguardo pregevolissima. Le dipinture delle quali è ornata esteriormente, furono colorite con delicatezza e con assai fini colori. Il soggetto delle medesime, non differente in complesso dagli altri monumenti della stessa natura, comprende scene mortuarie, il trasporto e la purificazione dell'anima del defunto, la presentazione al tribunale, e la sentenza d'Osiride, nelle quali compaiono ognora tutti que' personaggi mitologici, o simbolici di primo e second'ordine, che riuniti formano soli un vero *Panteon* Egizio. Il corpo che fu rinchiuso in doppia cassa, appartenne ad uno Scriba reale applicato al culto del re *Amenofiep*, il cui nome non è solamente ripetuto moltissime fiate, e la sua imagine dipinta sulle due casse, (tav. 12. fig. 6. *a*) ma si legge eziandio in due lunghe iscrizioni ieratiche scritte o dipinte sulla parte interna di due coperchi, singolarmente poi in un piccolo papiro, che per via di un cordoncino era tuttora attaccato al collo della mummia. In quest'ultimo, oltre del nome suo, evvi quello pure de' suoi genitori: *L'Osiridiano regio Scriba del tempio di . . . . e di . . . . Schèbamon defunto figliuolo di Tkouthmes, nato da Sèamon.* (fig. 6. *b*) Sul petto della mummia era pure situato uno scarabeo, sulla parte piana del quale, ed in un cartello venne scritto il nome di un re Egizio chiamato

Amenóf. Ufficio dello scarabeo era ivi quello di notificare ai posteri l'epoca del decesso dello scriba *Schèbamon*; nè certo la cosa avrebbe incontrato alcuna difficoltà, ognora che unitamente al cartello del nome proprio, avessero accoppiato quello eziandio del prenome, che ora, in tanta moltiplicità di re da Manetone chiamati *Amenof*, per la mancanza di esso, resta dubbia ed incerta. Difatto dei tre della diciottesima dinastia menzionati nel canone, il primo e l'ultimo, sui monumenti, portano un nome differente, quegli *Thouthmes*, e *Ramses* questi: ed il cartello del terzo, quello di *Amenofi-Memnone*, è accompagnato ognora da due altri segni che mancano al nostro. Esclusi questi, resta che si debba ascrivere a quel re, il quale chiamato *Misphra Thouthmosi* da Manetone, figliuolo e successore di *Meri*, i monumenti indicano ognora col nome di *Amenof.* Nè l'epoca di cotesto re Faraone sconviene ai particolari del monumento, al quale comparte anzi maggior evidenza, ed un più facile schiarimento.

In due particolari scompartimenti o scene della prima cassa, il defunto scriba è in atto di rendere omaggio, e di offrire doni ed incenso in uno al re *Amenofiep* ed alla *Divina Sposa del Signor del mondo* (*figliuola della Luna, Nane-Atari*), nell'altro ad alcuni non ben noti personaggi regali. Il cartello nella parte superiore, posto appunto appresso tra il re *Amenofiep* ed un'ignota donna o regina, è per somma disgrazia quasi intieramente scomparso; ma sia pel titolo che lo precede tuttora distinto di *Signor del mondo*, il quale non compete che ad un re, che per gli apici dei segni ancora apparenti, riuscì al signor Campollion di scorgervi quelli che nella tavola d'Abidos formano il cartello del *Misphra-Thouthmosis*, padre del re *Amenofiep.* (fig. 7.) Il che quando sia, come è probabilissimo, nella regina posta sotto di esso potremo ravvisare la moglie sua, madre dello stesso re *Amenofiep.* Non è a torto poi ch' essi vennero associati agli onori ed alla venerazione unitamente al re suo figliuolo; perciocchè *Misphra-Thouthmosis*, celebre già per avere dato principio e condotta a buon segno l'impresa di scacciare i

Pastori dall'Egitto, che dalla morte venne impedito di terminare, lo è molto più per aver generato un figliuolo, il quale non coronò solo l'opera incominciata dal padre, ma che riunito in se solo quanto era pur sufficiente a rendere illustri molti altri, uguagliò in fama i re tutti che prima o dopo lui regnarono in Egitto, e potè meritare il raro privilegio di venire dichiarato capo di una nuova dinastia, la diciottesima Diospolitana.

Il cartello posto a canto della regina, dinanzi alla quale inclinato lo scriba cerca di renderla a se propizia coll' offerta consueta del mazzetto de' fiori di loto e de' pani, ci scoperse il nome della gran madre del re *Meri* la regina *Amenses*, che mai prima d' ora era riuscito di ritrovare su monumento alcuno, benchè regnasse sull' Egitto il non breve spazio di *ventun* anni. (fig. 8.) Il solo suo nome mancava alla intiera serie dei re della diciottesima dinastia, la quale, grazie al nostro monumento, riceve ora il suo compimento; ed affinchè nulla ormai più ci rimanesse a desiderare, avemmo il contento altresì di rinvenire il cartello nome proprio del re fratello ed antecessore della regina *Amenses*, del quale avevamo difetto tuttora, che tale si vuol credere il posto dietro alla regina sorella, ed a lato di altra ignota principessa ivi figurata, il quale si legge *Amonmai, Amonme* ed anche *Amenemes*. (fig. 9.) Il consueto titolo di *Signor del Mondo* da cui è preceduto, l'esclude in prima dal supposto cartello di donna, e lo conferma in ultimo il disegno d' un amuletto presso il chiarissimo Champollion, nel quale dietro al cartello prenome, che nella tavola d'Abidos corrisponde al re *Amenof* del canone, è pure scolpito quello del nostro cartello *Amonmai*, il quale vorrà essere ormai riconosciuto pel vero nome del terzo re della famiglia Diospolitana. Rimane ora che la regina che segue sia o la sposa del re *Amonmai* suddetto, o meglio, ed a norma della scena precedente, la madre della regina *Amenses*. Nell' ultimo luogo, e dopo dei personaggi sovrani menzionati, è scolpito un garzone, il quale benchè privo d' ogni indizio o distintivo principesco, non è meno da annoverare tra i membri della

casa reale; nè quantunque la leggenda reale che l'accompagna non sia sufficiente a svelarne intiero l'esser suo, tuttavia non ne lascia incerti della sua stirpe; la leggenda è questa: *il figliuolo del real figliuolo* PSET. (fig. 10.) Già sopra uno stele più avanti accennato (pag. 117.) ritrovammo un altro personaggio di stirpe regale nomato *Pset*, il quale, ugualmente che il nostro, privo d'ogni particolare divisa, e con un fior di loto tra le mani, era figurato coi re *Amenoftep*, *Thouthmes I.* (Chebron) *Thouthmes II.* (Meri) *Amenofi I.* (Misphra Thouthmosi). L'identità del nome dell'individuo, l'epoca stessa di tempo, la società de' medesimi Principi, o di personaggi di lor famiglia, tutto concorre a fissare l'identità della persona figurata nei due monumenti, sia esso figliuolo di *Amenofi I*, come può farlo credere lo stele, o nipote del re *Amonmai* e della regina *Amenses*, a norma della nostra mummia.

Non v'ha dubbio, che per la morte del re *Amonmai*, o *Amenemes* la successione al trono d'Egitto non incontrasse delle difficoltà, e per mancanza di prole maschile deviasse dalla linea diretta per passare nelle femmine, e che nel non breve corso di tempo che durò la dinastia, non s'abbia dovuto ricorrere allo stesso spediente altre volte, ed al sussidio delle linee traverse o collaterali, onde conservare il poter supremo nella famiglia. In tal supposto, che non è certo ipotetico, si spiega come si dovesse tener caro un erede presuntivo, fosse esso figliuolo di re, o *figliuolo di figliuolo di re*, e come questa premurosa sollecitudine dovesse estendersi eziandio nella nazione, sollecita ugualmente di conservare sul trono un rampollo qualunque di quella valorosa famiglia che l'aveva liberata dal flagello sterminatore dei popoli Pastori. Ad ogni modo pare che cotesto *Pset* non mai abbia avuta la fortuna di giungere al soglio. Non si può dire poi, che *Pset* più che nome proprio d'individuo, fosse anzi comune a tutti i Principi reali successori presunti al trono dei Faraoni, nella guisa appunto che *Delfini* si chiamarono un tempo i principi reali primogeniti di Francia, perciocchè

nè la cosa per se pare verisimile, nè si hanno, sino a quest' ora, abbastanza monumenti per affermarlo.

Per ultimo l' uso inveterato e costante degli antichi Egizi di associare agli onori, ed agli atti di adorazione tributati ai re successori, il capo pure della dinastia, ci richiama al pensiero la pratica dei re Lagidi, i quali non mai, sia ne' monumenti che negli atti pubblici, dimenticavano di menzionare il re Alessandro da essi riconosciuto qual capo di lor famiglia, siccome per l' iscrizione di Rosetta, e pel testo di vari contratti, e di pubblici atti del Regio Museo è manifesto. Altra e non ultima prova di quanto abbiamo già più sopra indicato, come in ogni cosa cercassero i Lagidi di conservare ed imitare le pratiche tutte, che con tanto senno vennero introdotte dai gloriosi loro antecessori.

Tav. I.

Fig. 1.

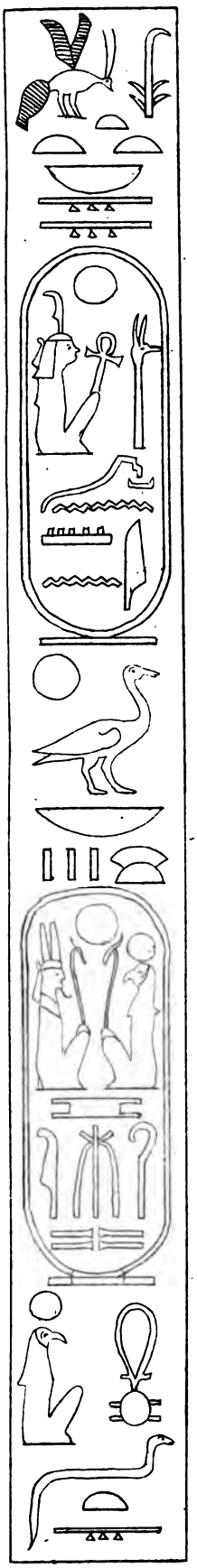


Fig. 3.

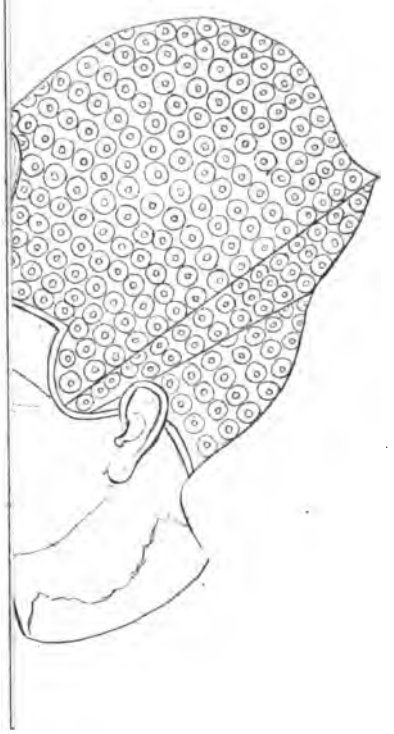


Fig. 4. b.

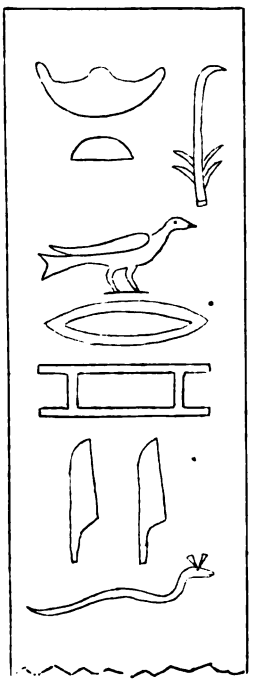


Fig. 5. a.

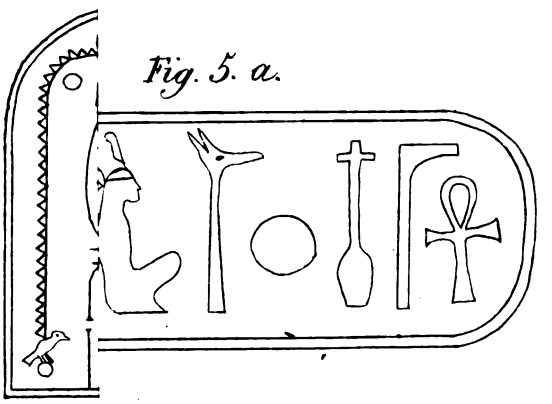
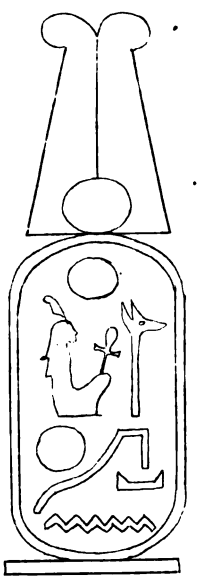
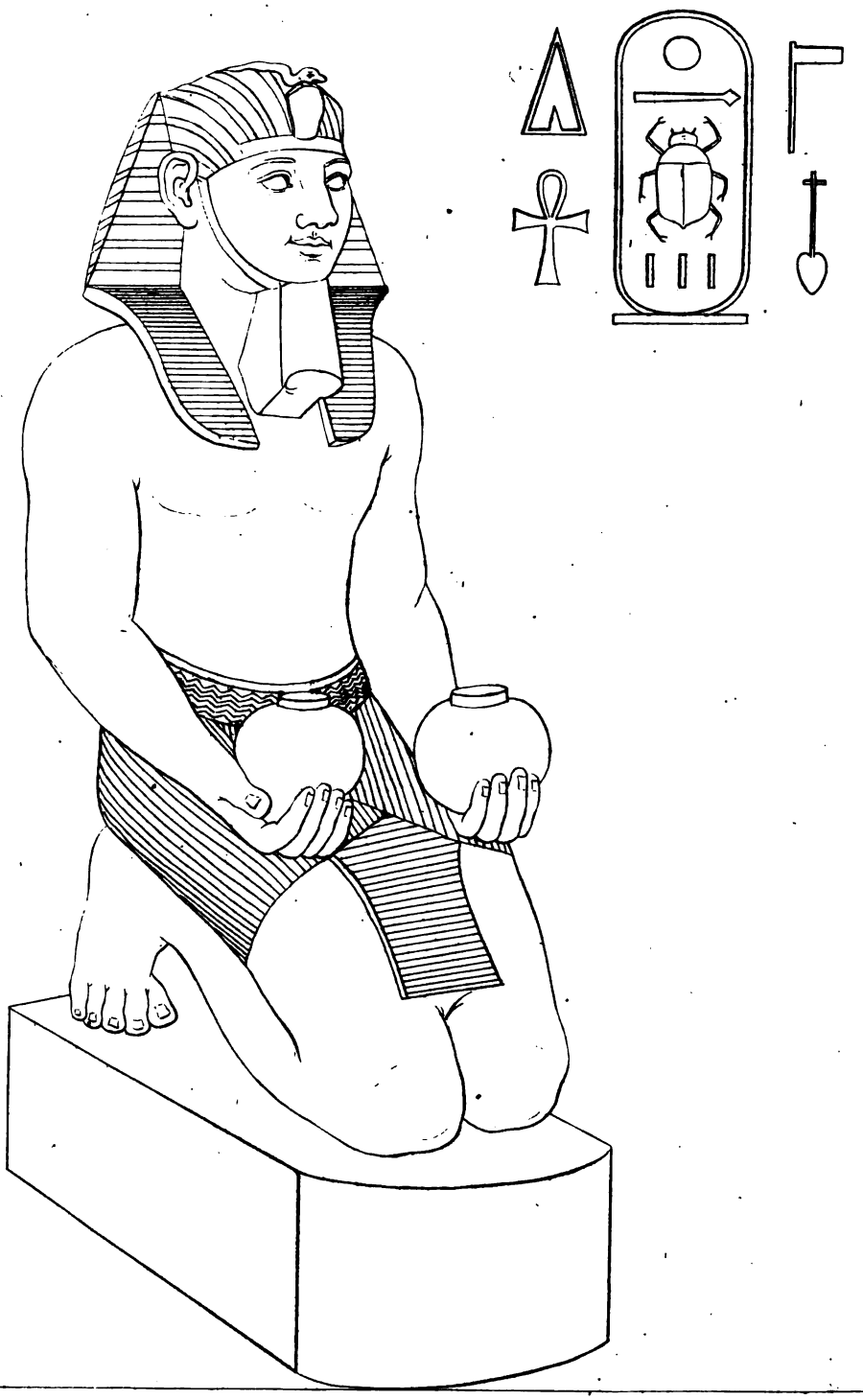


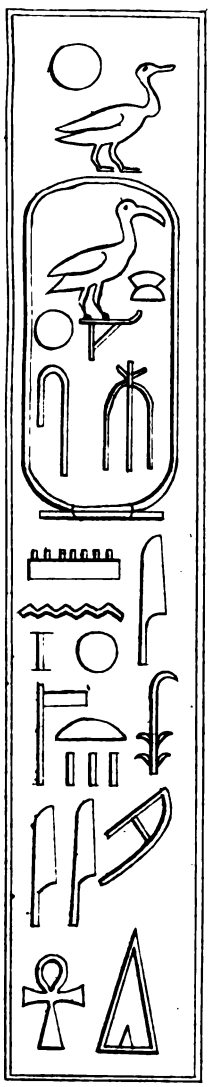
Fig. 5. b.

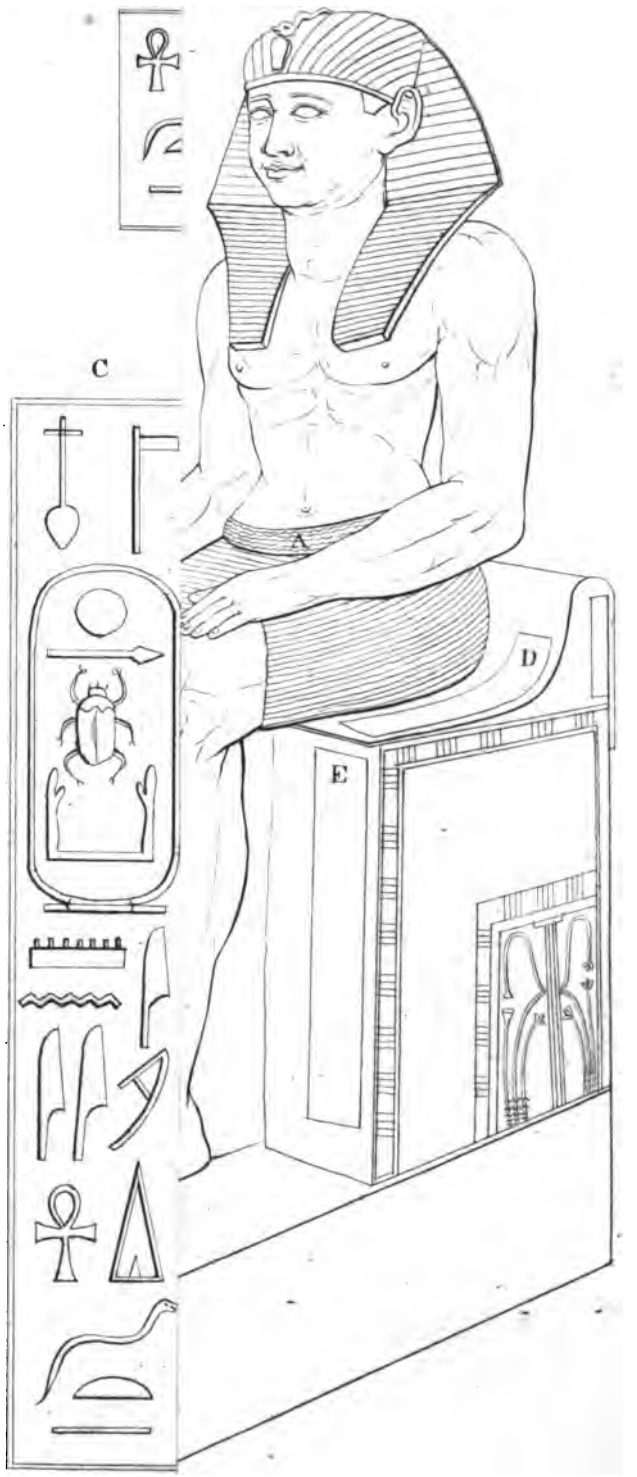


Tav. 8

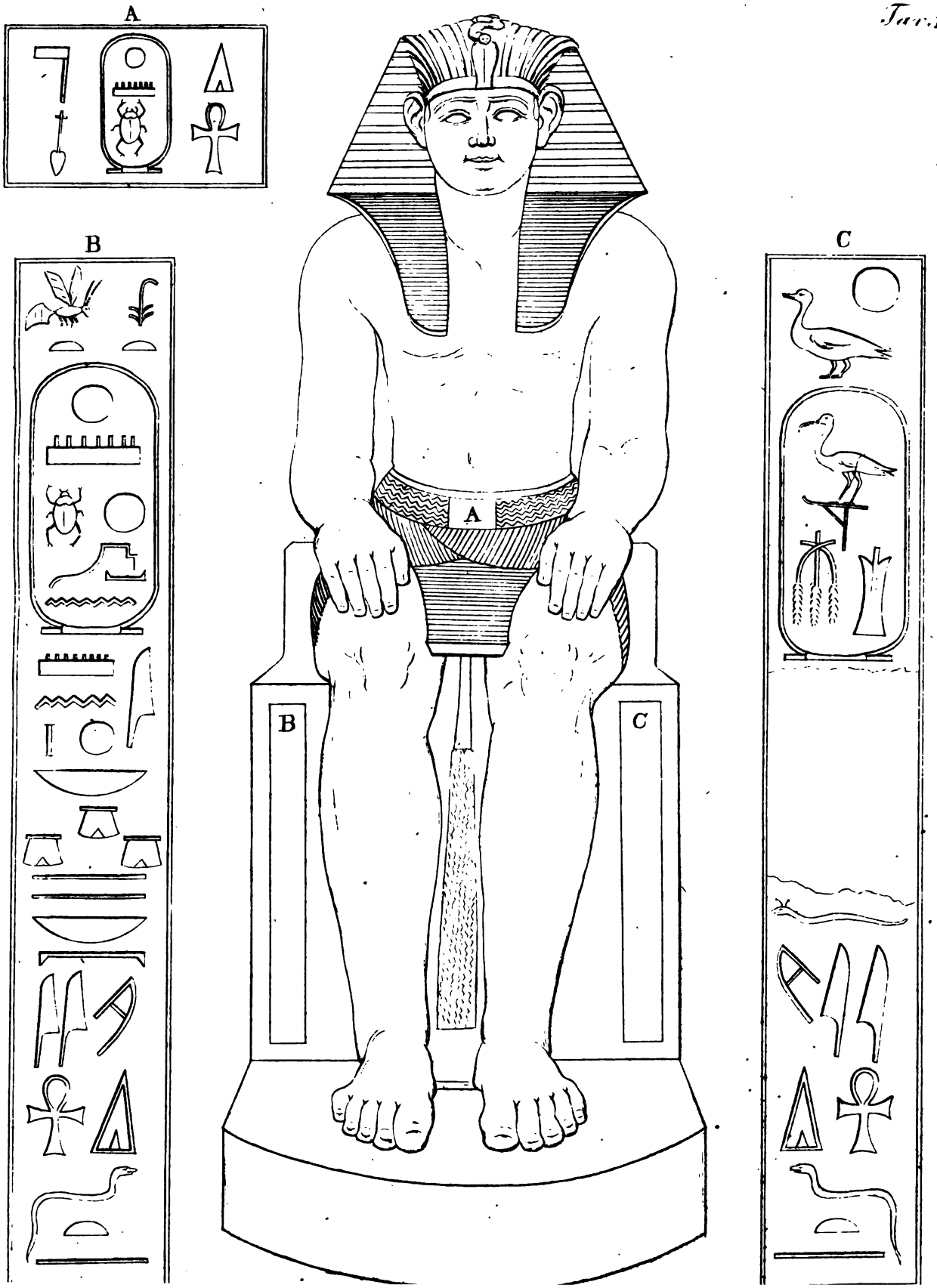


Tav. 9.

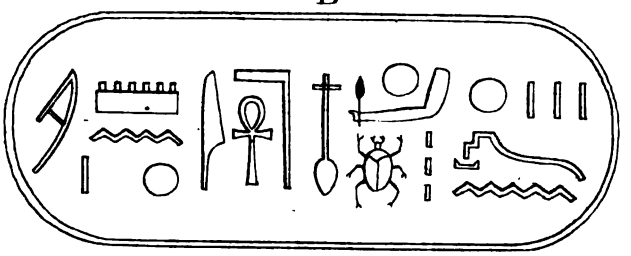




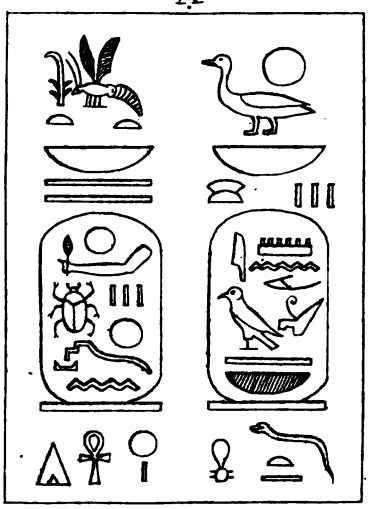
Tav. 10.



B



A



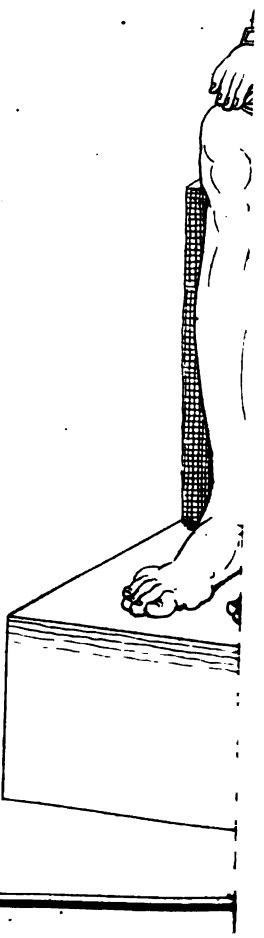
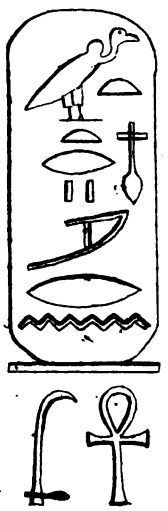
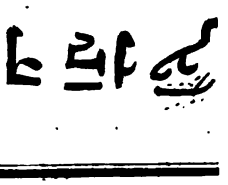


Fig. 11.





OSSERVAZIONI

INTORNO AD ALCUNE ISCRIZIONI ANTICHE

SCOPERTE DI RECENTE FRA LE RUINE DI LIBARNA, PRESSO SERRAVALLE, NELLA VALLE DELLA SCRIVIA.

DEL CAV. GIULIO DI S. QUINTINO

Letta nell' adunanza del 4 dicembre 1823.

Nella provincia di Tortona, sulla sinistra sponda della Scrivia, fra i due borghi di Serravalle e di Arquata, dove la valle di quel rapido torrente s' apre a semi-cerchio in vasta e fertile pianura, sorgeva ne' secoli della romana potenza una città di non grande estensione, ma certamente ragguardevole e cospicua quanto lo poteva essere allora ogni altra colonia o municipio dell' antica nostra Liguria mediterranea. Chiara testimonianza ne fanno le monete romane, le opere di bronzo e di terra cotta, i frantumi de' marmi e delle sculture, che ogni giorno si vanno colà disotterrando: ma più ancora gli avanzi di alcuni suoi publici edifizi, non per anco intieramente distrutti dal tempo, o pareggiati al suolo dal vomere dell' industrioso agricoltore.

Fra le sue mura passava altre volte la via Postumia, la quale staccandosi dall' Emilia poco lungi da Piacenza, toccava Tortona, e quindi, percorsa la valle della Scrivia, e valicato l' Appennino

nel luogo detto ora il colle dei Giovi o Gioghi, scendeva a Genova seguendo il corso del Ricò, e della Polcevera. Di questa antica via romana non rimane colà ormai più traccia alcuna: ma per quei medesimi luoghi scorre di presente la nuova strada di Genova, aperta in questi ultimi anni dalla providenza sovrana al commercio di due nazioni sorelle.

È meraviglia come nessun monumento scritto, fra i molti scavati finora in quel suolo, non abbia manifestato ancora il nome di quella città. Non v'ha dubbio peraltro che quivi fosse altre volte quell'antica Libarna, che nell'Itinerario attribuito ad Antonino il Pio, e nella tavola Peutingeriana troviamo situata su quella medesima via, fra Genova e Tortona di quà dall'Appennino. Di essa fanno pure menzione Tolomeo nella sua Geografia (1), e Plinio nella sua Storia naturale. Questi l'annovera al pari di Dertona, e d'Iria fra i luoghi più cospicui di quella parte della Liguria, che dalla sommità dell'Appennino si stendeva fino al Po. Queste sono le sue parole: *Ab altero eius (Apennini) latere ad Padum, amnem Italiae ditissimum, omnia nobilibus oppidis nitent, Libarna, Dertona colonia, Iria etc.* (2)

Nella tavola alimentaria di Traiano le terre che i Velleiati aveano negli Appennini, veggonsi più volte poste a confine con quelle de' vicini Libarnesi. Ed in una lapide scoperta in Pavia verso la metà del secolo scorso, e già più volte publicata (3), non solamente si trova segnato il nome di Libarna, ma si vede che questa città era vicina a Dertona, ossia Tortona, ed avea con essa a comune i publici magistrati; poichè ivi Marco Atilio Eros è detto: *Sexvir Augustalis Dertonae et Libarnae.* Ecco nuovamente per intiero la citata iscrizione:

(1) Lib. III, cap. 1.
(2) Plin. *Hist. nat.* lib. III. cap. 7.
(3) Botazzi. *Osserv. sui ruderi di Libarna* p. 16.

ATILIAE · M · LIB
ELPIDI · OPTIME · DE · SE · MERITAE
M · ATILIVS · EROS
VI · VIR · AVG · DERTONAE · ET · LIBARNAE
VIVOS · FECIT

Con tutto ciò il nome di questa città, tante volte altrove accennato, è veramente meraviglia, ripeto, come non si sia mai trovato scritto sopra alcuno de' monumenti scavati in ogni tempo colà. Nè il nome soltanto, ma neppur alcun altro particolare, o notizia atta ad illustrarne le passate vicende. Rimangono, è vero, tuttora sull' antico suolo di Libarna avanzi maestosi di alcuni suoi edifizi; ma sulla loro età, ovvero sulla primitiva loro destinazione poco più che semplici congbietture si sono potute fare fin quì. Nulla finora si è potuto saper con certezza intorno alla politica condizione dei Libarnesi, non dirò quando erano ancora in possesso della loro autonomìa, ma quando già erano sottomessi alla potenza romana; se, per esempio, vi godessero i diritti dei municipii, ovvero fossero ridotti a colonia; quali fossero i loro collegi religiosi, quali le loro municipali dignità, quali le loro più illustri e potenti famiglie. Ed è ciò tanto vero che il signor Dott. Canonico Botazzi, il quale nelle sue dotte *Osservazioni sui ruderi di Libarna* descrisse con somma diligenza, e notò per minuto tutto ciò che seppe rintracciare intorno a quella città, ebbe più volte a dire che non gli pareva possibile che dopo tanti anni che andava visitandone le ruine, non gli fosse mai venuto alle mani un qualche monumento scritto meritevole di essere osservato, o capace di recar nuovi lumi sulla storia di essa.

La sorte è stata meno scortese con me; poichè ne' giorni scorsi avendo dovuto, per superiore invito, visitare que' luoghi, mi venne fatto di trovare alcune iscrizioni, le quali se in tutto non illustrano que' fatti, spargono però luce bastante sulle cose di Libarna perchè io le tenga per monumenti molto preziosi, e degni di essere

conosciuti. Chè prezioso esser dee ciò che può accrescere il nostro sapere intorno all'antico stato delle proprie contrade; dove così rari s'incontrano i monumenti de' secoli passati, che son quasi per asserire essere il Piemonte quella fra le provincie d'Italia che meno delle altre ne ha potuto conservare.

Ma veniamo alle nostre osservazioni. Fra i pochi avanzi d'antichi edifizi, che si vedono ancora sparsi sul terreno dov'era altre volte la città sopradetta, il più degno d'attenzione è il *Montone della Pieve*, così detto perchè le macerie di quella fabbrica, coperte ora di rovi, e di misere piante, presentano l'aspetto di un monticello.

Ridotto a tal condizione quell'edifizio, non era certamente agevole cosa il definire qual fosse stato l'essere suo primitivo, ed a quale uso fosse destinato. Quindi da taluno fu creduto un tempio; altri volle che fossero quivi le terme de' Libarnesi, e ne diede sì magnifica descrizione da far ricordare quelle di Tito, o di Caracalla.

Ora però che quell'ammasso di ruine è stato in un suo lato alquanto scoperto dalla terra che lo ingombrava, per valersene nella costruzione della nuova strada di Genova, parmi non vi sia più luogo a dubitare essere stato quello altre volte un vero teatro. Edifizio per verità assai mediocre e per la sua mole, e per la maniera degli ornamenti, e per la qualità de' materiali, ma di solida, e bastevolmente regolar costruzione. L'intiera sua circonferenza non mi sembrò maggiore di cencinquanta metri. Vedi la tav. I. n.° 1.

Sussistono tuttora, e facilmente si possono ravvisare intorno intorno le tracce de' suoi ambulacri, come quelle dei cunei, delle precinzioni, della scena, e dell'orchestra. Ed osservando certi archi che sono colà sepolti fino all'imposta, sembra che la porzione della fabbrica che si vede, e sta sopra il livello del circostante terreno, non sia che il secondo ordine de' portici, essendo il primo ancora sotterra.

Le basi de' pilastri che reggevano i portici, gli stipiti, gli architravi, i sopraornati, le scale che lateralmente mettevano alla scena

ed ai luoghi destinati nel teatro per gli Ottimati, tutto ciò in somma che ne rimane è fatto con pietrami calcarei, ed arenari de' monti vicini.

I muri di quell' edifizio sono esteriormente rivestiti di pietre squadrate non grandi, ma regolarmente collocate, in modo però che di tratto in tratto i loro corsi o piani si vedono interrotti da filari orizzontali di grossi, saldissimi mattoni, larghi once dieci di Piemonte per ogni lato, e grossi once una e mezza.

Sì fatta maniera di edificare vuol essere notata, perchè in Italia fu particolarmente adoperata fra i regni degli Antonini, e quello del gran Costantino, come in tante altre fabbriche di que' tempi ho avuto luogo di osservare. Anche le sagome delle cornici rozze anzi che no, e la maniera poco elegante degli ornati convengono a quella età, e manifestano chiaramente la decadenza del buon gusto. Vedi la tav. II. n.° 2. e 3.

Poco distanti da queste ruine se ne scorgono delle altre, che per la loro estensione mostrano d' aver fatto parte di edifizi anche più vasti del teatro. È facile il ravvisare fra queste gli avanzi del Foro di forma quadrata, e quelli dell' anfiteatro di forma elittica: ma di presente le vaste loro reliquie sorgono appena a poca altezza sopra il terreno; e coperte di terra, di sassi e di rottami d' ogni qualità, nulla presentano ormai più che meriti di essere osservato. Il chiar. Dott. Botazzi assegna al diametro maggiore dell' anfiteatro, preso nell' arena da muro a muro, la lunghezza di metri sessantadue, e quella di metri trentasei al diametro minore (1). La misura che ne ho presa io altre volte, se ben mi ricordo, non è da questa lontana.

Ecco dunque che la ligure Libarna era ornata altre volte di un teatro, e di un anfiteatro. Nè ciò dee recar stupore, se si pon mente che sul declinar dell' Impero quasi tutte le città italiane di

(1) *Osservazioni citate.* pag. 32.

qualche considerazione vollero avere, ad esempio della metropoli, sì l'uno che l'altro di que' vasti edifizi, destinati al solazzo, ed alle publiche adunanze.

§ Ma se fu così veramente, perchè sì pochi teatri antichi ci sono rimasti, quando s'incontrano ancora sì frequenti gli anfiteatri? Di questi nelle sole provincie d'Italia che ho percorse, ne ho veduti, senza fallo, più di venti, a Verona, cioè, a Roma, a Spello, a Spoleto, a Pollenzo, a Luni, a Lucca, a Firenze, in Arezzo, in Ancona, a Terni, a Minturno, a Capua, a Napoli, a Pozzuolo, a Pompeja, a Nizza marittima, ed in altri luoghi ancora; oltre quei tanti de' quali si conservano tuttora sicure memorie. Dei teatri all'incontro, oltre quello di cui ragiono, non mi è riuscito di vederne più di sei o sette, a Roma, cioè, a Fiesole, a Lucca, a Spoleti, a Pompeia ed in Erculano.

Questa differenza nella conservazione di tali edifizi, s'io non erro, procede da ciò che i teatri essendo e per mole, e per solidità inferiori di molto agli anfiteatri, aveano sempre luogo dentro le mura delle città, anzi per lo più nel centro di quelle, ed in vicinanza del Foro. Quivi, dopo i secoli della nostra barbarie, quando risorsero a nuova vita i comuni d'Italia, ed intieramente s'andarono rinovando, i teatri dovettero a poco a poco essere atterrati per trarne materiali per le nuove fabbriche, e per dar luogo a vie più ampie, a più comode abitazioni, a templi più spaziosi che gli Antichi non soleano avere. Gli anfiteatri al contrario, per la vastità della loro mole, e fors' anche per la qualità delle rappresentazioni cui erano destinati, si edificavano sempre fuori degli angusti recinti delle città, ovvero ne' quartieri di esse i più appartati. Ivi il distruggerli riusciva meno utile o necessario, e non era cosa sì agevole il farlo per la troppo maggior robustezza della loro costruzione. A tutto ciò si aggiunga che ne' secoli di mezzo, sbanditi dalla cristiana carità gli inumani spettacoli, gli anfiteatri furono talvolta convertiti in rocche o cittadelle, ed ebbero anche a servire di publici *Aringhi* e *Parolasci*, per valermi dei vocaboli

longobardici di que' tempi; le quali cose dovettero pure contribuire non poco alla loro conservazione.

Due anni or sono, nel cimitero dell'antichissima, ora distrutta, pieve di Libarna, poco lontano dal borgo di Serravalle, fu scoperta un' elegante iscrizione latina, intagliata in caratteri non indegni del secondo secolo dell' era cristiana, sopra un lastrone di marmo bianco, ornato all' intorno di cornice, largo un metro, e centesimi trentacinque, ed alto centesimi novanta; tale, cioè, quale dovea esser una lapide da affiggersi ad un grande edifizio. Di fatto il luogo dove stava sepolta, servendo di coperchio ad un avello de' bassi tempi, non è distante che pochi passi dalle accennate ruine dell' antico teatro.

Questo prezioso monumento non essendo ancora conosciuto, mi affretto di publicarlo; ed eccolo:

C · ATILIVS · C · F · BRADVA
PECVNIA · SVA · FECIT
IDEM
FORVM · LAPIDE · QVADRAT
STRAVIT

Non dubito punto che questo marmo abbia altre volte fatto parte dell' attiguo teatro, il quale colla sua presenza suppliva alla mancanza della parola *Theatrum*, nella frase elittica: *Pecunia sua fecit.*

Da questa lapide noi possiamo ricavare tre importanti notizie intorno alla storia di Libarna. Primieramente noi leggiamo in essa il nome del fondatore del suo teatro, Cajo Bradua figlio di Cajo, il quale apparteneva alla famiglia Atilia, di cui abbiamo già fatto menzione recando l' iscrizione di Atilia Elpide, trovata in Pavia; ed occorrerà di parlarne nuovamente fra poco.

Noi impariamo in secondo luogo come già in antico era costume fra i Liguri, che gli uomini doviziosi fossero larghi delle loro ricchezze nel decorare con opere publiche la patria loro. Esempio

lodevolissimo che i Sauli, gli Spinola, i Cambiasi, gl' Imperiali, e tanti altri moderni Genovesi hanno imitato con magnificenza degna d' ammirazione, e d' eterno encomio.

Finalmente nella medesima iscrizione si fa menzione del Foro, il quale dovea essere molto ornato e pulito, poichè Bradua l'avea fatto lastricare con pietre squadrate. Il Foro era il punto centrale d' ogni città, dove, come nelle attigue basiliche, concorrevano in folla i cittadini pei loro traffici, e per le publiche deliberazioni; quivi stavano in esempio le statue degli uomini illustri, e su bianca pietra erano segnati i fasti della patria, e le azioni magnanime degli Ottimi. Chi procurava adunque al Foro o pulitezza, o decoro, costui era sommamente benemerito degli uomini di que' tempi, cui, per la soverchia angustia, e parsimonia delle private abitazioni d' allora, era mestieri starsene fra il giorno tumultuando per le vie, e ne' publici ridotti.

Io non saprei dire chi sia stato, od in qual tempo abbia vissuto il benemerito Libarnese C. Bradua; so bene però, che il ramo della famiglia Atilia, al quale egli appartenva, distinto dagli altri pel cognome Bradua, era salito in Roma a molta riputazione ne' migliori tempi dell' Impero. Si trova in fatti che un Marco Atilio Bradua era Console nell' anno 185. dell' era volgare; ed un altro M. Atilio Bradua, se pure non è lo stesso, fu Proconsole nell' Asia, come si ricava da un' iscrizione greca, la cui traduzione è così riferita dal Muratori. (1)

NEOCORORVM · SMYRNAEORVM
POPVLVS · HONORAVIT
MARCVM . ATILIVM · BRADVA
PROCONSVLEM
CVRANTE · M · AVRELIO · PERPERO
ARMORVM · DVCE

(1) *Thesaur. Vet. Inscrip.* CCCXLIII. 2.

Ora se Libarna era, nel secondo o terzo secolo dell'era nostra, città di tal riguardo onde avere anch'essa grandiose fabbriche destinate quasi unicamente al sollazzo, ed agli spettacoli, era cosa molto naturale che non fosse priva di quegli altri vantaggi, che più direttamente ai bisogni del vivere, alla mondezza, ai comodi ed al ben essere de' cittadini appartengono. Essa avea di fatto il suo acquedotto, come n' erano provvedute quasi tutte le primarie città presso gli Antichi; i quali aveano sicuramente maggior cura di procacciarsi in abbondanza acque pure e salubri, che non si fa di presente.

L' acquedotto di Libarna raccoglieva le sue acque sei miglia di là distante nel rivo che va a cadere nella Scrivia vicino a Pietra-Bisciara; e veniva alla città, fiancheggiando il monte, sulla sinistra sponda del detto fiume, dove non pochi avanzi se ne vedono tuttora, lungo la moderna strada di Genova. È degna d'attenzione la sua costruzione di cemento a calcestruzzo senza rena; è largo internamente vent' otto centimetri, ed alto quarantacinque. Il suo corso trovandosi, in un tal punto poco distante da Pietra-Bisciara, arrestato da un grosso macigno di quella pietra varieggiata, che ha dato probabilmente il nome al villaggio predetto, vi fu praticato un foro o galleria, le dimensioni della quale sono, presso a poco, le seguenti: in lunghezza metri diciotto, in larghezza centimetri ottanta, in altezza due metri.

Il signor Canonico Botazzi nelle più volte citate sue osservazioni (1) asserisce di aver veduto dentro il perimetro della città alcune porzioni di un' acquedotto, il quale era largo internamente poco meno di un piede piemontese (centim. 55). Ed io parlai con chi vide estrarre da quel suolo medesimo alcuni tubi di piombo di capacità non ordinaria. Oltre a ciò nel cortile di una casa privata di Serravalle conservasi tuttora un antico cippo di forma piramidale, e d' assai buon lavoro, dal centro, e dai quattro lati

(1) *Osserv.* cit. pag. 34.

del quale doveano sgorgare cinque zampilli di acqua da altrettante bocche di mascheroni.

Un altro simile monumento fu da me stesso colà scoperto, ne' giorni scorsi, nell'aja di un podere detto sant'Antonio, fra una moltitudine di pietre squadrate, di lastroni, di basi, di capitelli, (1) di colonnette infrante; tutti avanzi probabilmente del vicino teatro. Consiste quel monumento in una colonnetta di forma quadrata, fatta colla solita arenite del paese, alta dicianove once piemontesi, (tre quarti del metro, circa) e larga dieci delle medesime once: ma è mancante verso la base, e sgretolata e corrosa in più d'un luogo la sua superficie. Questa pietra è coronata superiormente da un frontespizio acuminato, nel timpano del quale evvi un rosone; e nel campo che gli sta sotto si legge la seguente iscrizione. (2)

CN · ATILIVS
CN · F · SERRANVS
FLA' · AV..... ATR
CO.....

cioè: *Cneius Atilius, Cnei filius, Serranus, Flamen augustalis, Patronus coloniae.* .... La restituzione della terza linea di questa iscrizione è troppo facile ed ovvia perchè io mi trattenga a darne ragione; meno certa è quella dell'ultima, dove altre volte si poteva leggere non la sola parola COLONIAE, ma COL · LIB: ma io nol crederei, perchè la detta fonte essendo stata dissoterrata in Libarna, al cui uso era sicuramente destinata, la presenza del monumento suppliva alla forma elittica della frase, ed ogni ulteriore spiegazione diveniva superflua, e poco consentanea alla maniera compendiosa con cui gli Antichi soleano scrivere sulle lapidi.

Sommamente preziosa per la storia di Libarna è questa iscrizione, perchè veniamo a sapere da essa, che anche quella città, al pari di Tortona, era ascritta fra le colonie di Roma. Plinio, a

(1) Vedi la tav. II. n.° 4.

(2) Vedi la tav. II. n.° 1.

dir vero, nel luogo quì sopra citato (1), non dà a Libarna, come a Tortona, il titolo di colonia: *Libarna, Dertona colonia, Iria*: ma ciò non toglie che, dopo l'età di quello scrittore, i Libarnesi non abbiano poscia dovuto cambiare i loro diritti municipali colla legge ed i privilegi de' Romani. In ogni tempo piacque a quegli onnipotenti conquistatori di concedere questo premio, o castigo che il vogliam dire, ai municipii delle provincie da essi conquistate.

Un' altra notizia noi ricaviamo dalla medesima iscrizione, cioè che anche Libarna, al pari delle altre più ragguardevoli città di que' tempi, avea un collegio di Flamini d'Augusto, fra i quali era ascritto un illustre suo cittadiuo Gneo Serrano della gente Atilia, il quale accoppiava a quella religiosa dignità l' altra più cospicua ancora di proteggitore o patrono della colonia. Infatti cospicuo sommamente, ed onorevole dovea essere presso gli Antichi quest'uffizio, quando lo stesso Cicerone, uomo consolare, recavasi ad onore di esercitarlo in Roma a prò di alcune città della Campania.

Ora prima di dar fine a queste osservazioni mi sia lecito di proporre ancora una conghiettura che io traggo dalla iscrizione or mentovata, e dalle altre già recate più sopra. Queste iscrizioni da noi già esaminate sono tre; in tutte tacitamente, od apertamente è fatta menzione di Libarna, ed il protagonista di essa è un personaggio appartenente alla famiglia degli Atilii. Marco Atilio Eros, Seviro augustale, è nominato nella prima, con Atilia Elpide sua liberta. Nella seconda abbiamo Cajo Atilio Bradua, figlio di Cajo, fondatore del teatro, e restauratore del Foro di Libarna. Nella terza, come si è detto poc' anzi, Gneo Atilio Serrano, figlio di Gneo, ne vien fatto conoscere come Flamine di Augusto, e patrono di quella colonia.

Quella famiglia, distinta in Libarna con tre diversi cognomi Eros, Bradua, e Serrano, dovea dunque esservi molto numerosa e diramata, e probabilmente, siccome investita delle primarie dignità,

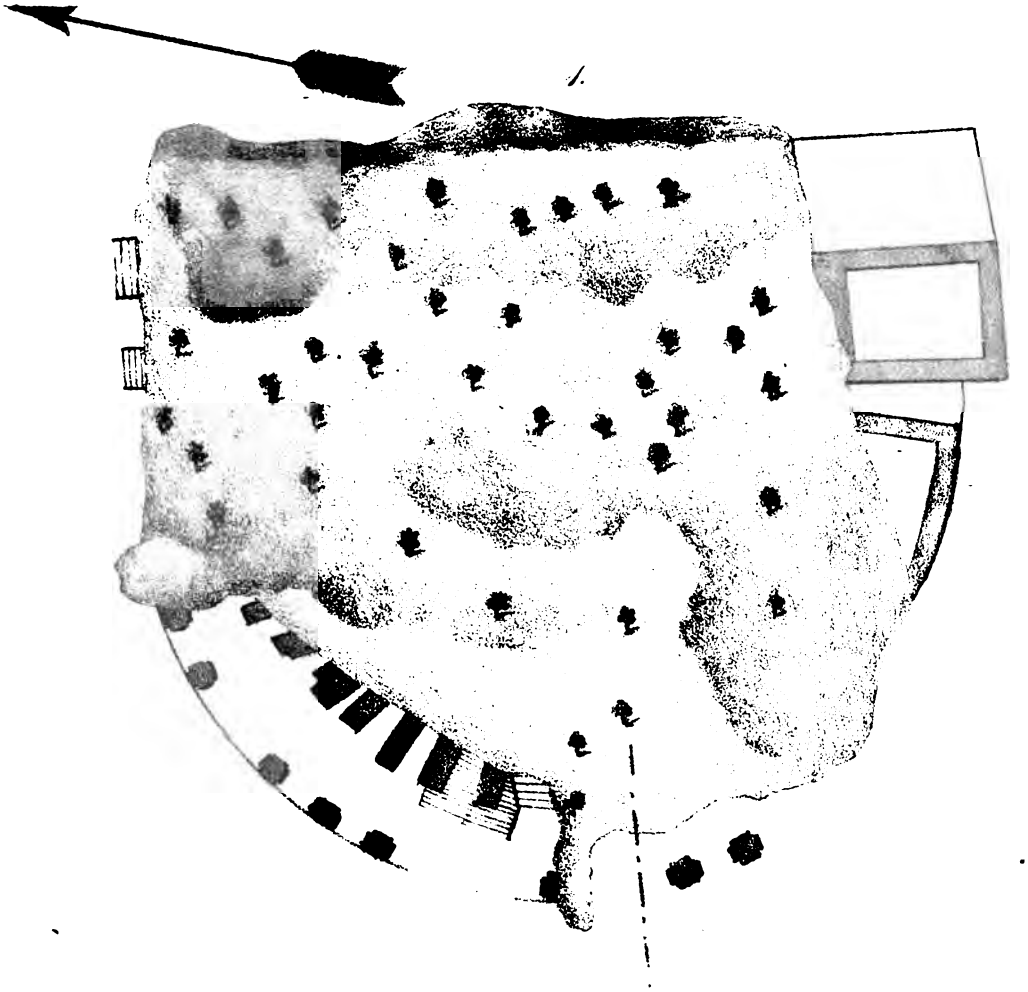
(1) *Hist. Nat.* III. c. 7.

di tutte la più doviziosa e potente. Ora, osservando io che, presso gli scrittori de' secoli di mezzo, Libarna non è più conosciuta con altro nome fuorchè con quello di Antiria, Antilia, ovvero Attilia, mi do facilmente a credere che quando quella città, dopo le tante irruzioni de' Barbari, appena si mostrava ancora fra le sue ruine, dimenticata l' antica sua denominazione nella confusione dei secoli quinto, sesto e settimo, non fosse più altrimenti chiamata che col nome della maggiore e miglior parte de' suoi abitanti, vale a dire col nome di città o borgo degli Attilii; quindi Antilia, ovvero Attilia, come è detto dianzi. Non saprei veramente in qual altra maniera dar ragione di un sì fatto cambiamento; lascierò per altro che ciascuno faccia di questo mio pensiero quel conto che gli parrà meritarsi.

Prima di dar fine a queste osservazioni soggiungerò ancora, in grazia di chi ama di esaminare le opere degli Antichi anche ne' loro materiali, che fra i mucchi di sassi che ingombrano tuttavia alcune parti dell' antico suolo di Libarna, molti se ne vedono che hanno servito alla decorazione degli edifizi di quella città; cioè avanzi di pavimenti a lastre od a tasselli, frammenti di colonne, di cornici, di capitelli ec. Fra que' rottami ho ravvisati assai frequenti i marmi statuari di Paros, di Luni, ma più d' ogni altro quello di Populonia; ho osservati vari bei marmi brecciati, di cave ora sconosciute, e più varietà di serpentini, non diversi da quelli che s'incontrano talvolta nel letto della vicina Scrivia. Ma, ciò che è più degno d' attenzione, ho trovato fra le altre pietre, ed ho portato meco un pezzo di diaspro a zone alternate verdi e rosse assai belle e vivaci. Questo raro minerale potrebbe essere stato portato colà dai monti della Rocchetta, feudo Modanese, distante poche ore di cammino dal Borghetto di Vara, nella provincia della Spezia, dove il chiar. sig. Domenico Viviani, professore di Botanica e Storia naturale nella regia università di Genova, ne ha osservato del somigliante: ma per la vivacità de' colori il diaspro libarnese supera assai quello della Rocchetta, e si può mettere a paragone con

Tav. 1.

1.



2.

C·ATILIVS·C·F·BRADVA
PECVNIA·SVA·FECIT
IDEM
FORVM·LAPIDE·QVADRAT
STRAVIT

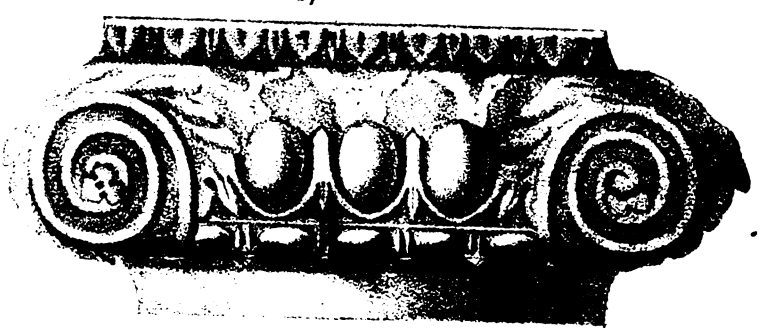
Tav. 2.

1.

2.

3.

4.



quello bellissimo scoperto, non ha guari, nella Siberia con simile alternativa di colori.

Nel totale sgombramento del teatro, che avrà luogo quanto prima, è da sperarsi che altri minerali ancora si potranno osservare degni dell' attenzione degli Eruditi.

Conclusione.

La ligure città di Libarna era dunque una colonia di Roma al pari della vicina Tortona; avea un collegio di Flamini Augustali; un Foro pulitamente selciato; un teatro costrutto con molta regolarità, e di sufficiente estensione; ed era abbondantemente provvista d' acque salubri col mezzo di un acquedotto. Dopo essere tanto decaduta dallo stato primiero, nel quinto o sesto secolo, per le irruzioni de' Barbari, fino a perdere l' antico suo nome, ebbe probabilmente ne' bassi-tempi quello di *Antiria*, ovvero *Antilia* dalla gente Attilia, che fra i suoi abitanti era la più ricca, potente e numerosa. Di tutte queste notizie intorno alla città di Libarna fanno sicura testimonianza le lapidi per la prima volta prodotte in questo scritto. Quindi con ragione da Plinio fu annoverata fra i luoghi più cospicui della Liguria mediterranea: *Ab altero eius* (Apennini) *latere ad Padum, amnem Italiae ditissimum, omnia nobilibus oppidis nitent, Libarna, Dertona colonia, Iria* ....

DESCRIZIONE

DELLE MEDAGLIE IMPERIALI ALESSANDRINE

INEDITE

DEL REGIO MUSEO EGIZIANO DI TORINO

Letta nell' adunanza del 26 di giugno 1824.

DALL' ACCADEMICO CAV. GIULIO DI S. QUINTINO.

Tra le varie categorie in cui piacque ai Numismatici di dividere l' immenso numero delle monete antiche in oggi conosciute, a fine di agevolarne lo studio, la serie delle medaglie imperiali d' Egitto, è di tutte la più numerosa, dopo quella di Roma. Queste medaglie hanno nome di alessandrine, perchè si crede sieno state tutte battute nell' officina di Alessandria in nome degl'Imperatori de' quali portano l'effigie. Il chiar. sig. Mionnet, fin dal 1813, ne ha publicate tremila ottocento settantasette, nel sesto volume della sua rinomata *Raccolta delle antiche monete*; e tutti sanno che per riunirle in sì gran numero ei si è giovato, non solamente del tesoro affidato alla sua custodia, ma di tutti i più celebri musei d'Europa, e di tutto ciò che fino allora era stato publicato su tale argomento. Rimane però a sapersi se, avendo dovuto quel valente archeologo riferire per lo più le descrizioni altrui senza vederne gli originali, tutte le monete attribuite da lui a quella officina, appartengano ad essa veramente.

Da questo dubbio par che debbano andar immuni le medaglie alessandrine che fanno parte del medagliere di questo R. museo egiziano di Torino, e v' è luogo a crederlo, perchè sono esse venute a noi direttamente dall'Egitto, dove sono state raccolte e scelte con

somma cura da persona esperta nelle cose numismatiche qual è il Cav. Drovetti. Queste medaglie sono quì in numero di mila trecento sessantaquattro, diverse tutte ed assai bene conservate; e come è solito, coniate in bronzo schietto, ovvero in quella mestura, ora più ora meno ricca d'argento, tutta propria di questa serie, detta comunemente *Potin*.

Nel descrivere queste medaglie, onde portarle a registro nel nuovo catalogo, ne ho trovate dugento ottantatre che non sono fra quelle descritte dal sig Mionnet, nè fin quì publicate da altri, ch'io mi sappia. Io le tengo quindi come inedite; e per medaglie alessandrine inedite intendo non solamente quelle che presentano un tipo affatto nuovo; il che, per disgrazia, è molto raro in questa nostra serie, ma quelle ancora che con un tipo già noto differiscono però dalle già conosciute o per la varietà del metallo, e del modulo; o per la diversità della data, e de' principali accessorii; o finalmente per la differenza del principe in nome del quale furono coniate. Io soglio annoverare fra le varianti tutte le altre minori diversità.

Qualunque sia però il merito di queste medaglie è cosa importante pel progresso della scienza che sieno conosciute; egli è per ciò che ho preso a descriverle, e che le faccio ora di publica ragione.

MEDAGLIE ALESSANDRINE

INEDITE

DEL R. MUSEO EGIZIANO

DI TORINO.

Augusto

1. KH · AYT· ovvero K · K · AYT· Testa laureata d' Augusto, a destra.
   ℞. AYTOKPA · L· Γ. (an. 3.) Un Ippopotamo nel campo. Nell' esergo L· Δ. Æ. 5. ½.

2. CEBACToY· Testa nuda d'Augusto, a destra.
   ℞. KAIΣAP. L· Γ? (an. 3.) Tempio di Marte, dentro il quale un' insegna militare. Æ. 7.

3. Testa laureata d'Augusto voltata a destra, senza epigrafe.
   ℞. L· M. (an. 40.) Busto del Nilo volto a destra; dietro di esso, nel campo, un corno d'abbondanza. Æ. 7.

4. Testa d'Augusto nuda a destra; senza epigrafe.
   ℞. L· MA. (an. 41.) Pallade di fronte che guarda a sinistra; ha la mano sinistra appoggiata sopra lo scudo. Æ. 6.

5. Testa nuda d'Augusto, a destra, senza epigrafe; nel campo H?
   ℞. KAICAP. in una corona civica, senza data. Æ. 9.

Tiberio

6. TIBEPIoϒ. Testa nuda di Tiberio, a destra.
℞. Ippopotamo che cammina a destra di chi l'osserva. Nell'esergo L· ϛ. (an. 6.) Æ· 5.

7. Testa laureata di Tiberio, a destra, senza epigrafe.
℞. L· IΔ. ovvero IA. (an. 14. ovvero 11.) Due spighe e due papaveri legati insieme Æ. 3.

Claudio

8. TI · KΛΑϒΔI · KAIΣ · ΣEBA · ΓEPMANI · AϒTOKP· Testa laureata di Claudio, a destra. L· Γ. (an. 3.)
℞. MEΣΣAΛINA · KAIΣ · ΣEBAΣ· Messalina stolata e velata, in piedi, a sinistra; ha nella destra un mazzo di fiori; regge colla sinistra una parte del manto, e due grosse spighe. Nel campo a sinistra un lituo. Pot. 7.

9. K · T · KΛΑϒ · KAI · CЄB· Testa laureata di Claudio, a destra.
℞. A ···· OKPAT· Nel campo L· H. (an. 8.) Busto del Genio d'Alessandria, a destra, colla spoglia dell'elefante sul capo. Æ. 5.

10. ···· KΛΑϒ · KAI · CЄB ···· Testa laureata di Claudio, a destra.
℞. ···· KPA · L· IΓ. (an. 13.) Aquila a destra, colla testa voltata all'indietro. Æ. 6.

Nerone

11. ΝΕΡΟ · ΚΛΑΥ · ΚΑΙΣ · ΣΘΒ · ΓΕΡ · ΑΥ· Testa laureata di Nerone, a destra.

℞. L· ΙΔ. (an. 14.) Vaso di forma greca con un solo manico, Æ. 7. (1)

Galba

12. ΣΕΡΟΥΙ · ΓΑΛΒΑ · ΑΥΤΟ · ΚΑ · · · Testa laureata di Galba a destra. Nel campo L· B. (an. 2.)

℞. ΕΙΡΗΝΗ· Busto della Pace velata e coronata d'olivo, a destra; dietro di essa un caduceo; nel campo una stella. Pot. di bassa lega. 6. $\frac{1}{2}$.

13. ΛΟΥΚ · ΛΙΒ · ΣΟΥΛΠ · · · Testa laureata di Galba, a destra. Nel campo L· B. (an. 2.)

℞. · · · · ΗΝΗ· Busto della Pace velato e coronato d'olivo, a destra; dietro un caduceo. Pot. finissimo. 6. $\frac{1}{2}$.

14. ΣΕΡΟΥΙ · ΓΑΛΒΑ · ΑΥΤΟ · ΚΑΙΣ · ΣΕΒ· Testa laureata di Galba, a destra. Avanti nel campo L· B. (an. 2.)

℞. ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ. Figura di donna in piedi stolata, la quale appoggia il braccio sinistro sopra una colonna, ha una corona nella destra, ed un'asta pura nella sinistra. Pot. 6. $\frac{1}{2}$.

---

(1) Questa medaglia non differisce che per la maggiore grandezza dal numero 243. dell'opera del sig. Mionnet: *Descript. des médailles.* Vol. 6. pag. 72.

Vespasiano

15. · · · · · ΟΥΕΣΠΑΣΙΑΝ · ΚΑΙΣ. Testa laureata di Vespasiano, a destra. Nel campo L· A. (an. 1.)

℞. ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΑ. Il Genio della città d'Alessandria in piedi; alza colla destra una corona; tiene un' asta colla sinistra, il suo capo è coperto colla pelle dell'elefante. Pot. assai fino. 6.

16. Epigrafe come sopra. Testa laureata di Vespasiano, a destra Nel campo L· A. (an. 1.)

℞. La Vittoria che cammina a sinistra; ha nella destra una corona, nella sinistra una palma. Pot. 7.

17. ΑΥΤΟΚ · ΚΑΙΣ · ΣΕΒΑ · ΟΥΕΣ · · · · Testa laureata di Vespasiano, a destra. Nel campo L· B. (an. 2.)

℞. ΑΛΕΞΑΝΔΡ · · · · Il Genio della città d'Alessandria in piedi, a sinistra, in abito militare, avendo la testa coperta colla spoglia dell' elefante; tiene una corona colla mano destra, ed un' asta alla sinistra. Pot. 6.

18. Epigrafe come nelle antecedenti. Testa laureata di Vespasiano, a destra. Nel campo L· B. (an. 2.)

℞. La Vittoria volta a sinistra, ha una corona nella destra, una palma nella manca. Nel campo, sul davanti, una stella. Pot. 6. $\frac{1}{2}$.

19. Epigrafe come sopra. Testa laureata di Vespasiano, a destra. Nel campo, in sul davanti, un' astro composto di sei punti; nell' esergo la lettera, o numero A, ovvero Δ. (an. 1. ovvero 4.)

℞. ΕΙΡΗΝΗ. La Pace in piedi a sinistra; tiene nella destra due spighe, nella manca il caduceo. Pot. 6.

Tito

20. ··· ΦΛΑΥΙ · ΟΥΕΣΠΑΣΙΑΝ ··· Testa laureata di Tito, a destra.
℞. L· A. (an. 1) Busto del Genio d'Alessandria colla solita spoglia dell'elefante, a destra. Æ. 7.

21. ΑΥΤ · ΤΙΤ · ΦΛΑΥΙ · ΟΥ ···· Ν · ΚΑΙΣ· Testa laureata di Tito, a destra. Nel campo L· A. (an. 1.)
℞. ΡΩΜΗ. Marte, ovvero Quirino, galeato in piedi, ed in abito militare, ha nella destra un'asta, nella sinistra uno scudo. Pot. 7.

Domiziano

22. ΑΥΤ · ΚΑΙΣΑΡ . ΔοΜΙΤ · ΣϵΒ · ΓϵΡΜ· Testa laureata di Domiziano, a destra.
℞. L· A. (an. 1.) Il Nilo coricato accanto ad un cocodrillo, tenendo nella mano destra una canna, e nella sinistra un corno d'abbondanza. Æ. 7. ½.

23. ΑΥΤ · ΚΑΙϹ · ΘϵΟ · ΥΙΟϹ · ΔΟΜΙΤ ····· Testa laureata di Domiziano, a destra.
℞. L· ΙΓ. (an. 13.) Il Nilo coricato sopra d'un cocodrillo, colla canna ed il corno d'abbondanza; sotto di lui sorgono varie piante di loto. Æ. 8.

Traiano

24. ΑΥΤ · ΤΡΑΙΑΝ · ϹϵΒ · ΓϵΡΜΑΝΙΚΟϹ· Testa laureata di Traiano, a destra.
℞. L· A. (an. 1.) Vittoria sedente verso la sinistra; ha nella destra certa cosa che non si distingue, forse la solita corona; e la palma nella manca. Æ. 8.

25. AYT · KAI · TPAIAN · · · · Testa laureata di Traiano, a destra.
℞. L· Δ. (an. 4.) Ippopotamo che cammina a destra. Pot. 6.

26. Testa laureata di Traiano, a destra; senza epigrafe.
℞. L· Δ. (an. 4.) nell'esergo. Un sistro nel campo. Æ. 3.

27. AYT · TPAIAN · CЄB · ΓЄPMA · ΔAKIK· Testa laureata di Traiano, a destra.
℞. L· I. (an. 10.) Un trofeo, ai piedi del quale sono legati due schiavi. Pot. finissimo, ovvero argento. 6.

28. AYT · TPAIAN · CЄB · ΓЄPM · · · · Testa laureata di Traiano, a sinistra.
℞. L· IA. (an. 11.) L'Imperatore in piedi, a sinistra, in un tempio tetrastilo, sacrifica con una patera sopra una piccola ara. Æ. 10.

29. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Traiano, col paludamento, a sinistra.
℞. L· IA. (an. 11.) nell' esergo. L'Imperatore sopra un carro trionfale tirato da due centauri, alza la destra in segno di pace, e tiene l' asta nella sinistra. Æ. 10.

30. Epigrafe come sopra. Testa laureata di Traiano, a destra.
℞. L· IΓ. (an. 13.) Donna sedente, alza colla mano destra alcuni papaveri sopra un' altare, ha uno scettro nella sinistra. Æ. 10.

31. AYT · TPAIAN · CЄB · ΓЄPM · ΔAKIK· Testa laureata di Traiano, a destra.
℞. L· IΔ. (an. 14.) Donna sedente verso la sinistra, ha nella destra ..... ed appoggia il braccio sinistro sopra una sfinge, sotto vi sono alcuni fiori di loto, o di altra pianta. Æ. 10.

32. Epigrafe come sopra. Testa laureata di Traiano, a destra.
R/. L· IE. (an. 15.) Aquila sopra un fulmine, a destra. Pot. 7.

33. Epigrafe come sopra. Testa laureata di Traiano, a destra.
R/. L· IE. (an. 15.) Figura muliebre stolata, in piedi, in un tempio egiziano distilo, alza la destra verso la sua bocca, ed ha nella sinistra certa cosa simile ad un trofeo coronato colla testa dell' upupa. Nel timpano del tempio si vede un modio posto fra due corna. Æ. 10.

34. TPAIAN · CEB · ΓЄPM· Testa laureata di Traiano, a destra.
R/. L· I[illegible]. (an. 16.) Due Canopi, uno di faccia all'altro. Æ. 8.

35. Epigrafe come sopra. Testa laureata di Traiano, a destra.
R/. L· IZ. (an. 17.) Giove a sinistra sedente, collo scettro nella destra, sta sopra un'aquila che è in atto di spiccare il volo. Æ. 9.

36. AYT · TPAIAN · API · CЄB · ΓЄPM · ΔAKIK· Testa laureata di Traiano, a destra. Avanti, nel campo, una stella.
R/. L· IH. (an. 18.) Busto di Serapide col modio sul capo. Pot. 6.

37. TPAIAN · API · CЄ · · · ΓЄPM · · · · Testa laureata di Traiano, a destra.
R/. L· IH. (an. 18.) Il Nilo coricato accanto ad un cocodrillo, tenendo nella destra una canna, e nella sinistra un corno d' abbondanza. Æ. 8.

38. AYT · TPAIAN · APIC · CЄB · ΓЄPM · ΔAKIK· Busto laureato di Traiano, colla clamide sulla spalla sinistra, a destra.
R/. L· IH. (an. 18.) Una Vittoria che cammina a sinistra, alza colla destra una corona, ed ha nella mano manca una palma. Æ. 7. ½.

39. AYT · API · CEB . ΓEPMA · · · · Testa laureata di Traiano, a destra. Avanti ad essa, nel campo, una stella.
℞. L· IΘ. (an. 19.) L'Equità in piedi coi soliti attributi. Pot. 6.

40. AYT · TPAIAN · API · CEB · ΓEPM · · · · Testa laureata di Traiano, a destra.
℞. L· IΘ. (an. 19.) Testa di Giove, a destra. Pot. 6.

41. Epigrafe come sopra, quasi cancellata. Busto laureato di Traiano, colla clamide sulla spalla sinistra, a destra.
℞. L· IΘ. (an. 19.) Marte e Minerva in piedi, il primo tiene il parazonio nella destra, e l'asta nella sinistra; l'altra appoggia la mano destra sopra il suo scudo, e la sinistra sull'asta. Æ. 9.

42. AYT · TPAIAN · API · CEB · ΓEPM · · · · Testa laureata di Traiano, a destra.
℞. L· IΘ. (an. 19.) Figura virile barbata, in piedi, a sinistra; tiene colla destra un ramo d'olivo, e colla sinistra un corno d'abbondanza; ed è coronata da una donna stolata che le sta dietro. Æ. 10.

43. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Traiano a destra, colla clamide sulla spalla sinistra.
℞. L· K. (an. 20.) Busto di Serapide col modio. Pot. 6.

44. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Traiano, a destra, colla clamide sulla spalla sinistra.
℞. Senza data. Iside, od altra egizia divinità sedente, a sinistra; appoggia la destra sopra la testa d'Arpocrate, il quale sta in piedi avanti ad essa, mentre colla sinistra tiene uno scettro. Sulla sponda del trono si vedono due sparvieri. Æ. 9.

Adriano

45. ····· AΔPIA···· Testa laureata d'Adriano, a destra.
℞. L· A. (an. 1.) La Vittoria sedente sopra un trofeo; alza colla destra una canna, tiene una palma colla sinistra. Æ. 6.

46. AYT · KAIC · TPAIAN · AΔPIANOC · CЄB· Testa laureata d'Adriano, a destra.
℞. L· A. (an. 1.) Una Vittoria sedente, a sinistra, coi soliti attributi. Æ. 7.

47. AYT · KAI · TPAIANOC · AΔPIANOC · CЄB····· Testa di Adriano coi tratti della fisonomia di Traiano, a destra. Avanti nel campo una stella.
℞. L· B. (an. 2.) Un globo sopra il quale s' alza un trofeo con simboli egiziani. Pot. molto fino. 6.

48. AYT · KAI · TPAIANOC · AΔPIANOC · CЄB· Busto laureato di Adriano, col paludamento, a destra. Avanti nel campo una stella.
℞. L· B. (an. 2.) Busto del Nilo diademato. Æ. 7.

49. Epigrafe come sopra. Testa laureata d'Adriano, a destra.
℞. L· Γ. (an. 3.) Aquila colle ali chiuse, voltata a destra di chi l' osserva. Pot. 6.

50. ····· AΔPIANOC · CЄB· Testa laureata di Adriano, a destra.
℞. L· Γ. (an. 3.) Serpente ritto in atto di avventarsi. Pot. 6.

51. AYT · KAI · TPAI · AΔPIA····· Testa laureata d' Adriano, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) Un Canopo voltato a destra, con piume ed altri simboli sul capo. Pot. 6.

52. AYT · KAI · TPAI · AΔPIA · CЄB· Testa laureata d'Adriano, che ritrae molto del profilo di Traiano, a destra. Nel campo una mezza luna.
℞. L· E. (an. 5.) Busto del Nilo, a destra, dietro del quale un corno d' abbondanza. Pot. 6.

53. Epigrafe come nel numero antecedente. Testa laureata d'Adriano, a destra. Nel campo una mezza luna.
℞. Ippopotamo che cammina verso la destra. Nell'esergo L· Є. (an. 5.) Pot. 6.

54. Epigrafe come sopra. Testa laureata d'Adriano, a destra. Nel campo una mezza luna.
℞. L· E. (an. 5.) La Giustizia in piedi; tiene colla destra le bilance, e colla sinistra un corno d'abbondanza. Pot. 6. ½.

55. Epigrafe cancellata. Busto laureato d'Adriano, col paludamento, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) Il Nilo coricato vicino ad un cocodrillo; tiene una canna nella mano destra, ed un corno d'abbondanza nella sinistra. Æ. 9.

56. AYT · KAI · TPAI · AΔPIA···· Testa laureata d'Adriano, a destra.
℞. L· ϛ. (an. 6.) Giove sedente, a sinistra, tiene nella manca lo scettro, nella destra ..... Æ. 6.

57. Epigrafe come nei numeri precedenti. Testa laureata d'Adriano, a destra, colla clamide sulla spalla sinistra. Nel campo una mezza luna.
℞. L· ϛ. (an. 6.) Busto del Genio d'Alessandria, colla spoglia dell' elefante. Pot. finissimo. 6.

58. Epigrafe come sopra. Testa laureata d' Adriano, a destra.
℞. L· ς. (an. 6.) Donna stolata, in piedi, col fior di loto sul capo; un lembo del suo manto cade sino a terra; ha nella destra alcune spighe, e nella sinistra un corno d'abbondanza. Nel campo, sotto le spighe, certa cosa somigliante ad un serpente ritto. Pot. 6.

59. AYT · KAI · TPAIA · AΔ ····· Testa laureata d'Adriano, a destra.
℞. L· Z. (an. 7.) Due Canopi dirimpetto l'uno all' altro, con piume ed altri ornamenti egiziani sul capo. Æ. 9.

60. AYT · CAIC · TPAIAN · AΔPIANOC · CЄB Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.
℞. L· Z. (an. 7.) Minerva in piedi, ha nella destra una Vittoria, ovvero un trofeo, ed un'asta nella sinistra; lo scudo sta a' suoi piedi. Æ. 9.

61. AYT · KAI ····· ЄB· Testa d' Adriano, a destra.
℞. L· H. (an. 8.) L' Imperatore sedente in trono sulla prora d'una nave, alza la destra in segno di pace; ha nella sinistra uno scettro, avanti di esso si vede un cornucopia. Æ. 6.

62. AYT · KAI · TPAI · AΔPIA · CЄB· Busto laureato d'Adriano, col paludamento, a destra.
℞. ET · ENAT· (an. 9.) Busto di Pallade, a destra. Nel campo a sinistra una sigla che non si può ben distinguere. Pot. 7.

63. AYT · KAI · TPAI · AΔPIA · CЄB· Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.
℞. ЄT · ЄNAT· (an. 9.) Aquila che si muove verso la destra dell' osservatore. Pot. 7.

64. Epigrafe come sopra. Testa laureata d'Adriano, a destra.
℞. ЄT· Θ. (an. 9.) L'Abbondanza in piedi, tiene alcune spighe nella destra, ed un corno d'abbondanza nella sinistra. Pot. 6.

65. Epigrafe come sopra. Busto laureato d' Adriano col paludamento, a destra.
℞. L· ΔEKATOϒ. (an. 10.) Busto del Nilo voltato a destra, dietro di lui si vede un corno d' abbondanza. Pot. 6.

66. Epigrafe come sopra. Busto laureato d' Adriano col paludamento, a destra.
℞. L· ΔEKATOϒ. (an. 10.) Pallade nicefora in piedi. Pot. 6.

67. Epigrafe come sopra. Busto laureato d' Adriano col paludamento, a destra.
℞. L· ΔEKAToϒ. (an. 10.) Testa d' Apollo radiata. Pot. di buona lega. 6.

68. ····· TPAIAN · AΔPIA ····· Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.
℞. L· I. (an. 10.) Due canopi con ornamenti egiziani sul capo, uno di faccia all' altro. Æ. 8.

69. AϒT · KAI · TPAIA · AΔPIA · CЄB· Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.
℞. L· ENΔEKATOϒ. (an. 11.) La Giustizia in piedi, coi soliti attributi. Pot. molto fino. 6.

70. AϒT · KAI · TPAI · AΔPIA · CЄB· Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.
℞. L· ENΔEKAT··· (an. 11.) Serapide in un tempio distilo, appoggia la destra sopra un cippo, e tiene sull' asta la sinistra. Æ. 9.

71. Senza epigrafe. Testa laureata d'Adriano, a destra.
R. L· IΔ. (an. 14.) Un manipolo di tre spighe legate insieme. Æ. 2.

72. ···· TPAI · AΔPIA · CƐB· Testa laureata d'Adriano, a destra.
R. L· IΔ. (an. 14.) Donna velata sedente, a sinistra, tiene una patera nella destra che stende sopra una piccola ara, la sua manca s' appoggia sull' asta. Æ. 8.

73. AYT · K ····· Testa laureata d' Adriano, a destra.
R. L· IΔ. (an. 14.) L'Abbondanza, in piedi, coi soliti attributi, a sinistra. Æ. 8.

74. AYT · KAIC · TPAI · AΔPIA · CƐB· Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.
R. L· IƐ. (an. 15.) Il Genio della città d'Alessandria in piedi, colla spoglia dell' elefante sul capo, in atto di baciare la mano all' Imperatore. Æ. 10.

75. Epigrafe come sopra. Testa laureata d'Adriano, a destra.
R. L· Iϛ. (an. 16.) L' Imperatore che si muove a destra in una quadriga. Æ. 9.

76. ····· IANOC · C ····· Testa laureata d'Adriano, a destra. Avanti di essa, nel campo, una mezza luna.
R. L· Iϛ. (an. 16.) La Speranza nel solito atteggiamento, che cammina verso la sinistra. Pot. 6. ½.

77. AYT · KAIC · TPAIAN ·· AΔPIANoC · CƐB. Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.
R. L· IZ. (an. 17.) Il Nilo coricato vicino ad un cocodrillo; stringe una canna nella destra, ed ha nella sinistra un corno d'abbondanza. Æ. 7.

78. AYT · KAIC · · · · AΔPIANOC · CЄB· Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.

℞. L· IZ. (an. 17.) Il Nilo coricato accanto ad un cocodrillo, a sinistra; con una canna nella destra; ed un corno d'abbondanza sul braccio sinistro. Æ. 6.

79. AYT · K · · · · · AΔPIANOC · CЄB· Testa laureata d'Adriano, a destra.

℞. L· IZ. (an. 17.) La divinità egiziana Phtha in piedi, tutta fasciata fino al collo; ha un globo sul capo, stringe colla sinistra un lungo scettro coronato col così detto nilometro, e colla croce ansata; tiene colla stessa mano l'uncino, e colla destra il flagello. Pot. 6.

80. AYT · KAIC · TPAIAN · AΔPIANOC · CЄB· Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.

℞. L· IZ. (an. 17.) Il Nilo giacente accanto ad un cocodrillo, stringe una canna nella destra, ed ha un corno d'abbondanza nella sinistra. Æ. 7.

81. Epigrafe cancellata. Testa laureata d'Adriano, a destra.

℞. L· IH. (an. 18.) Due canopi posti di faccia l'uno all'altro, in un tempio distilo; sono coronati con simboli od ornamenti egiziani. Æ. 9.

82. AYT · KAIC · TPAIAN · AΔPIANOC · CЄB· Busto laureato d'Adriano col paludamento, a sinistra.

℞. L· ЄNNЄAKΔ· (an. 19.) Mercurio nudo dal mezzo in su, cammina verso la destra, portando il caduceo nella mano destra, ed una palma nella sinistra. Pot. 6.

83. Altra simile alla precedente, ma il busto, o testa di Adriano è senza il paludamento, il metallo è un *potin* finissimo, ed il modulo 6. $\frac{1}{2}$.

84. AYT · KAIC · TPAI · AΔPIA · CЄB· Testa laureata d'Adriano, a sinistra.
℞. L· ENNЄAKΔ· (an. 19.) Busto di Serapide. Pot. 6.

85. AYT · KAI · TPA · AΔPIANOC · CЄB. Testa laureata d'Adriano, a sinistra.
℞. L· ENNЄAKΔ· (an. 19.) Busto con figura barbuta, a destra. Æ. 6.

86. AYT · KAIC · TPAIAN · AΔPIANOC · CЄB· Testa laureata d'Adriano, a sinistra.
℞. L· K. (an. 20.) La Fortuna seduta sul lettisternio coi soliti attributi. Pot. 6.

87. AYT · KAIC · TPA · AΔPIANOC · CЄB· Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.
℞. L· KA. (an. 21.) Pallade nicefora, ha una Vittoria sulla destra, ed appoggia la sinistra sopra lo scudo. Æ. 9. ½.

88. Epigrafe come nella precedente. Busto laureato d'Adriano col paludamento, a destra.
℞. KA., manca l'L·, (an. 21.) Figura virile diademata sedente accanto ad una sfinge, tiene nella destra tre spighe, uno scettro nella sinistra; ha un fior di loto ed altro simbolo egiziano sul capo. Æ. 8.

Sabina

89. CABINA · CEBACTH. Busto stolato di Sabina, col diadema sul capo, a destra.
℞. L· IЄ. (an. 15.) Sabina sedente a sinistra sotto le sembianze d'Iside; ha un sistro nella destra, ed un scettro nella sinistra. Æ. 8.

Antonino il Pio

90. AYT · K · T · AIA · AAP · ANTωNINOC· Busto laureato d' Antonino, a destra, colla clamide sulla spalla destra.
℞. L· B. (an. 2.) La Giustizia in piedi, coi soliti attributi. Pot. 6.

91. Epigrafe come sopra. Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· B. (an. 2.) Arpocrate rannicchiato sopra un fior di loto; tiene un frutto, ovvero un fiore nella sinistra, alza la destra verso la sua bocca. Æ. 6.

92. ANTωNINOC · CЄB · ЄYCЄB. Testa laureata d' Antonino, a destra.
℞. L· Δ. (an. 4.) Busto del Nilo con alcune foglie sul capo. Avanti di lui un corno d' abbondanza. Pot. 6.

93. AYT · K · T · AIA · AAP · ANTωNINOC · · · Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· TЄTAPTOY. (an. 4.) L'Imperatore in piedi coronato d' alloro, con regio paludamento; sostiene colla sinistra un lembo del suo manto, sulla destra regge una piccola figura, ovvero un trofeo. Æ. 10.

94. · · · · · ANTωNIN · · · · · Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· Δ. ovvero IΔ. (an. 4. ovvero 14.) La Fortuna in piedi, regge un timone colla destra, ed ha un corno d' abbondanza nella sinistra, ed il fior di loto sul capo. Æ. 10.

95. · · · · · · Tω · · · · · Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· Δ. (an. 4.) Giove sedente a sinistra; appoggia la manca sull' asta, stende la destra sopra un' aquila, che è a' suoi piedi. Æ. 8.

96. Epigrafe cancellata Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· Δ. (an. 4.) La Vittoria che cammina a destra con un trofeo nella destra, e nella sinistra ..... Æ. 9.

97. Epigrafe cancellata. Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· Δ. (an. 4.) Giove niceforo in piedi, ha una Vittoria sulla destra, ed appoggia la sinistra sull'asta pura. Æ. 8.

98. ΑΥΤ · Κ · Τ · ΑΙΛ · ΑΔΡ · ΑΝΤΩΝΙΝΟC · CЄΒ · Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) Iside Faria che cammina a destra, tenendo colle due mani una vela gonfiata dai venti, in faccia al Faro, sopra il quale sorge una statua. Æ. 10.

99. Epigrafe come sopra. Testa laureata d'Adriano, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) Busto del Nilo, a sinistra; sulla sua spalla manca evvi un cornucopia. Æ. 6.

100. ····· ΑΙΛ · ΑΔΡ ····· Busto laureato d'Antonino col paludamento, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) Un caduceo eretto fra due spighe. Æ. 6.

101. ΑΝΤΩΝΙΝΟC · CЄΒ · ЄΥCЄΒ· Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) Nettuno in piedi, a destra; appoggia il piede sinistro sopra la prora d'una nave; stringe colla destra il tridente, e mostra un delfino sulla sinistra. Pot. 6.

102. Epigrafe come nella precedente. Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· Z. (an. 7.) L'Imperatore sopra un carro tirato da quattro cavalli, alza la mano destra in segno di pace. Pot. 5. ½.

103. AYT · K · T · AIA · AAP · ANTωNINOC. Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· H? (an. 8?) Figura virile nuda, e donna velata, in piedi; stanno facendo un sacrificio sopra un tripode. Æ. 9.

104. ····· KAIC · T · AIA · AAP · ANT····· Testa laureata di Antonino, a destra.
℞. L· H. (an. 8.) La Speranza che cammina a sinistra, col fior di loto sul capo, e nel solito atteggiamento. Æ. 10.

105. AYT · K · T · AIA · AAP · ANTωNINOC. Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· ЄNATOY. (an. 9.) Serpente col pschent sulla testa, ritto in procinto di avventarsi. Pot. 6.

106. ANTωNЄINOC · CЄB · EYCЄB· Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· ΔЄKATOY. (an. 10.) Busto di Serapide col modio. Pot. 6.

107. ····T · AIA····· ANTωNINOC. Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· I. (an. 10.) Vaso, dal quale sorgono alcuni papaveri. Æ. 4.

108. ANTωNINo··· CЄB · ЄYCЄB· Busto laureato d'Antonino col paludamento, a destra.
℞. L· I. (an. 10.) La Giustistia sedente a sinistra, coi soliti suoi simboli. Pot. 6.

109. ANTωNINOC····· Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· ЄNAЄKATOY. (an. 11.) La Speranza che cammina verso la sinistra, nel solito atteggiamento. Pot. 5.

110. ΑΔΡ · ΑΝΤΩ····· Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. Apollo che sacrifica sopra un tripode, fra due donne stolate, forse due muse. Nell'esergo L· ЄΝΔЄΚΑΤΟΥ. (an. 11.) Æ. 10.

111. ΑΝΤΩΝΙΝΟС · СЄΒ · ЄΥСЄΒ· Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· ΔΩΔЄΚΑΤΟΥ. (an. 12.) Testa di Giove Ammone, ornata di un globo, e voltata verso la destra di chi la mira. Pot. 6.

112 Epigrafe come nell'antecedente. Testa laureata d'Antonino, destra.
℞. L· ΔΩΔЄΚΑΤΟΥ. (an. 12.) La Giustizia sedente a sinistra, colle bilance, ed il corno d'abbondanza. Pot. 6. Due simili.

113. ΑΥΤ · Κ · Τ · ΑΙΛ · ΑΔΡ · ΑΝΤΩΝΙΝ··· СЄΒ · ЄΥС· Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· ΔΩΔЄΚΑΤΟΥ. (an. 12.) La Giustizia sedente a sinistra. Æ. 8.

114. ΑΥΤ · Κ · Τ · ΑΙΛ · ΑΔΡ · ΑΝΤ· Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L. ΙΔ. (an. 14.) Pallade nicefora volta a sinistra; ha sulla destra una Vittoria; appoggia la manca sull'asta. Æ. 9.

115. ΑΥΤ · Κ · Τ· ΑΙΛΙΛ (*sic*) ΑΔΡ · ΑΝΤΩΝΙΝΟС · СЄΒ · ЄΥС· Busto laureato di Antonino col paludamento, a destra.
℞. L· ΙΔ. (an. 14.) Giove sedente, ha nella destra una patera, ed appoggia sull'asta pura o scettro la sinistra; un'aquila sta a' suoi piedi. Æ. 10.

116. ANTΩNEINoC · CEB · EYCEB· Testa laureata d'Antonino, a destra.

℞. L· IΔ. (an. 14.) Testa del Nilo con serto di foglie; dietro, nel campo, un corno d'abbondanza. Pot. 6.

117. ANTΩNINOC · CEB · EYCEB. Testa laureata d'Antonino, a destra.

℞. L· IЄ. (an. 15.) Esculapio in piedi, nudo dal mezzo in su, in atto di sacrificare sopra un'ara; tiene colla sinistra una clava, intorno alla quale è ravvolto un serpente. Pot. 6.

118. Epigrafe come nell'antecedente. Testa laureata d'Antonino, a destra.

℞. L· Iϛ. (an. 16.) Il Nilo giacente accanto ad un cocodrillo, tiene nella destra un corno d'abbondanza, sul quale siede un bambino che gli presenta una corona; nella sinistra una canna. Pot. 6. Due quasi simili.

119. Epigrafe come sopra, ma scritta in diverso senso. Testa laureata d'Antonino, a sinistra.

℞. L· Iϛ. (an. 16.) Il Nilo giacente, come nella precedente. Pot. 6.

120. ANTΩNINOC · CEB · EYCEB· Busto laureato d'Antonino, a sinistra.

℞. L· Iϛ. (an. 16.) La Giustizia sedente a sinistra, coi soliti attributi. Pot. 6.

121. Epigrafe come nell'antecedente. Testa laureata d'Antonino, a destra.

℞. L· IZ. (an. 17.) Busto di Serapide col diadema ed il pallio. Pot. 6.

122. ..... ANT..... Busto laureato d'Antonino, col paludamento, a destra.

℞. L· IZ. (an. 17.) Testa di Serapide, a destra, posta sopra un' aquila colle ali spiegate. Æ. 8. ½.

123. .... ΑΔΡ · ΑΝΤΩΝ .... Busto laureato d'Antonino col paludamento, a sinistra.

℞. L· IZ. (an. 17.) Aquila colle ali spiegate, sopra un fulmine, guardando a sinistra. Æ. 9.

124. ΑΝΤΩΝΙΝΟϹ · ϹϹΒ · ϵΥϹϵΒ· Busto laureato d' Antonino col paludamento, a destra.

℞. L· IZ. (an. 17.) L'Abbondanza in piedi; ha nella destra un caduceo, nella sinistra alcune spighe. Pot. 6.

125. Epigrafe come sopra. Testa laureata d'Antonino, a destra.

℞. L· IH. (an. 18.) L'Abbondanza in piedi col caduceo nella sinistra, ed alcune spighe nella destra. Pot. 6.

126. ΑΝΤΩΝΙΝΟϹ ..... Testa laureata d'Antonino, a sinistra.

℞. L· ΤΡΙϹΚΑΙ. Iϛ. (an. 19.) Il Nilo giacente accanto ad un cocodrillo; ha nella destra una canna, nella sinistra un corno d' abbondanza. Æ. 9.

127. ΑΝΤΩΝΙΝΟϹ · ϹϹΒ · ϵΥϹϵΒ· Busto laureato d' Antonino col paludamento, a destra.

℞. L· IΘ. (an. 19.) La Giustizia sedente, colle bilance nella destra, ed il corno d' abbondanza nella sinistra. Pot. 6.

128. Epigrafe come sopra. Busto laureato d'Antonino col paludamento, a destra.

℞. L· K. (an. 20.) L' Imperatore in atto di recar pace, sopra un carro tirato da quattro cavalli. Pot. 6.

129. Epigrafe come sopra. Busto laureato d'Antonino col paludamento, a destra.
℞. L· K. (an. 20.) Roma nicefora galeata, sedente, coll'asta nella sinistra. Pot. 6.

130. Epigrafe come nell'antecedente. Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· K. (an. 20.) Due mani giunte insieme. Pot. 6.

131. Epigrafe cancellata. Busto laureato d'Antonino col paludamento, a destra.
℞. L· K. (an. 20.) L'Imperatore che s'avanza lentamente come pacificatore sopra una quadriga. Æ. 9.

132. ..... ΑΔΡ · ANT· Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· K. (an. 20.) Testa di Serapide, in alto, a destra; sotto di essa un'aquila colle ali spiegate; sopra un fulmine. Æ. 9.

133. ANTωNINOC · CЄB · ЄYCЄB· Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· KA. (an. 21.) Leone che va di corsa verso la destra, guardando un astro che gli sta sopra. Æ. 6.

134. .... ANTωNIN .... Testa laureata d'Antonino, a destra.
℞. L· KB. (an. 22.) Il Busto del Genio della città d'Alessandria colla spoglia dell'elefante, a destra. Æ. 9.

135. ANTωNINOC · CЄB · ЄYCЄB· Busto laureato d'Antonino col paludamento, a destra.
℞. L· KΓ. (an. 23.) La Vittoria che va verso la destra di chi la osserva; tiene nella sinistra una palma, nella destra una corona. Pot. 6.

136. AYT · K · T · AIΛ · AΔP · ANTΩNINOC. Testa laureata d'Antonino, a destra.

℞. L· KΔ. (an. 24.) Marte gradivo, a destra, coll'asta nella sinistra, ed un trofeo nella destra. Æ. 9.

137. Epigrafe come sopra. Testa laureata d'Antonino, a destra.

℞. L· KΔ. (an. 24.) L'Imperatore in abito militare, che sacrifica sopra una piccola ara a sinistra, mentre è coronato dalla Vittoria. Æ. 9.

138. AYT · K · T · AIΛ · AΔPI · ANT ..... Testa laureata di Antonino, a destra.

℞. L· K··? (an. 2..) nell'esergo. Sfinge femmina colle ali spiegate, sedente a destra, colla zampa sinistra alzata sopra una ruota; ha sulla testa un ornamento egiziano. Æ. 9.

139. ··· AIΛ · AΔP · ANTΩN .... Testa laureata d'Antonino, a destra.

℞. Data incerta L. ... Due uomini in piedi, di fronte; uno nudo, l'altro tunicato e velato, in atto di sacrificare sopra un tripode che sta in mezzo di loro. Æ. 9.

140. ... AΔP · ANT ..... Testa laureata d'Antonino, a destra.

℞. Senza data. Testa di Saturno, velata ed ornata di un globo, a destra; dietro di essa, nel campo ... Æ. 10.

M. Aurelio.

Anni del regno d'Antonino:

141. ...PHAIOC..... Testa nuda ed imberbe di M. Aurelio, a destra.
℞. L· ΔωΔΕΚΑΤΟΥ. (an. 12. di Antonino.) La Fortuna in piedi col timone nella destra, ed il caduceo nella sinistra. Æ. 9.

142. M · AYPHAIOC · KAICAP. Testa nuda ed imberbe di M. Aurelio, a destra.
℞. L· ΔωΔΕΚΑΤΟΥ. (an. 12. di Antonino.) Il Nilo giacente, regge colla destra un bambino che lo incorona. Pot. 6.

143. Epigrafe come sopra. Busto nudo ed imberbe di M. Aurelio col paludamento, a destra.
℞. L· IZ. (an. 17. di Antonino.) L'Abbondanza colle spighe nella destra, ed il corno d'abbondanza nella sinistra. Pot. 6.

144. Epigrafe come sopra. Busto nudo ed imberbe di M. Aurelio col paludamento, a destra.
℞. L· IZ. (an. 17. di Antonino.) Il Busto del Nilo, a destra; dietro, nel campo, un corno d'abbondanza. Pot. 6.

145. Epigrafe come sopra. Busto nudo ed imberbe di M. Aurelio col paludamento, a destra.
℞. L· IΘ. (an. 19. di Antonino.) La Giustizia sedente sopra un trono coi soliti attributi. Pot. 8.

146. Epigrafe come sopra. Busto nudo ed imberbe di M. Aurelio col paludamento, a destra.
℞. L· IΘ. (an. 19. di Antonino.) Testa di Giove, a destra. Pot. 6.

147. Epigrafe come nell' antecedente. Busto nudo ed imberbe di M. Aurelio col paludamento, a destra.

℞. L· K. (an. 20. di Antonino.) Tipo oscuro, pare che rappresenti una prora di nave, ornata di un grande ramo d' albero vestito di frondi. Pot. 6.

148. M · AYPHA . . . KAI· Busto nudo ed imberbe di M. Aurelio col paludamento, a destra.

℞. Data cancellata. Serpente con testa di Serapide coronata col modio, ritto fra due spighe. La data pare dell' anno decimo. Æ. 10.

Anni del regno di M. Aurelio.

149. M · AYPHAIOC · ANTωNINoC· Testa laureata di M. Aurelio, a sinistra.

℞. L· A. (an. 1.) La Giustizia col corno d' abbondanza, e le bilance. Pot. 6. d' assai buona lega.

150. Epigrafe come nella precedente. Testa laureata di M. Aurelio, a destra.

℞. L· A. (an. 1.) La Giustizia col corno d' abbondanza, e le bilance. Æ. 8. $\frac{1}{2}$.

151. M · AYPHAIOC · ANYωNINOC · CϵB· Testa laureata di M. Aurelio, a sinistra.

℞. L· B. (an. 2.) Testa di Giove Ammone. Pot. 6.

152. Epigrafe come nella precedente. Testa laureata di M. Aurelio, a sinistra.

℞. L· Γ. (an 3.) La Fortuna coricata sul lettisternio, coi soliti simboli. Pot. 6.

153. Epigrafe come sopra. Busto laureato di M. Aurelio col paludamento, a sinistra.

℞. L· Γ. (an. 3.) Il Nilo seduto sopra uno scoglio, ha nella destra una canna, nella sinistra un corno d'abbondanza, con alcuni frutti accanto di sè. Pot. 6.

154. M · ΑΥΡΗΛΙΟC · ΑΝΤΩΝΙΝ ... Busto laureato di M. Aurelio col paludamento, a sinistra.

℞. L· Γ. (an. 3.) Marte in piedi, stringe l'asta colla destra, colla sinistra il parazonio, ed appoggia il piede destro sopra un trofeo; avendo avanti di sè uno scudo, ed un'ara con piccola figura sopra di essa. Pot. 6.

155. M · ΑΥΡΗΛΙΟC · ΑΝΤΩΝΙΝΟ ... Busto laureato di M. Aurelio con barba e paludamento, a destra.

℞. L· Γ. (an. 3.) Aquila voltata alla destra, colle ali spiegate. Æ. 9.

156. M · ΑΥΡΗΛΙ ..... Busto laureato di M. Aurelio col paludamento, a destra.

℞. L· Δ. (an. 4.) La Vittoria che cammina verso la sinistra, ha una corona nella destra, una palma nella manca. Pot. 6.

157. M · ΑΥΡΗΛΙΟC · ΑΝΤΩΝΙΝΟ ... Testa laureata di M. Aurelio, a destra.

℞. L· Δ. (an. 4.) Testa laureata di Giove, a destra. Pot. 6.

158. M · ΑΥΡΗΛΙΟC · ΑΝΤΩΝΙΝΟC · C· Testa laureata di M. Aurelio colla barba, a sinistra.

℞. L· Δ. (an. 4.) La Fortuna sedente sopra un seggiolone, tiene colla destra un timone, colla sinistra il corno d'abbondanza. Pot. 6.

171. ΦΑΥCTINA · CЄBACTH. Testa di Faustina, a destra.
℞. L· Θ. (an. 9.) Grifone femmina voltato a destra, con la zampa sinistra alzata sopra una ruota. Æ. 4.

172. Epigrafe come sopra. Testa di Faustina, a destra, coll' acconciatura de' capelli alquanto diversa dall' usato.
℞. L· I. (an. 10.) La Fortuna giacente sul lettisternio; tiene la mano sinistra alzata, ed ha un timone nella destra. Pot. 6.

173. Epigrafe come sopra. Testa di Faustina, a destra.
℞. L· IA. (an. 11.) Remo e Romolo, che prendono il latte dalla lupa. Pot. 6.

174. Epigrafe come sopra. Testa di Faustina, a destra.
℞. L· IΔ. (an. 14.) Remo e Romolo, che prendono il latte dalla lupa. Pot. 6.

175. Epigrafe come sopra. Testa di Faustina, a destra.
℞. L· IΔ. (an. 14.) L'Abbondanza a sinistra, ha nella destra alcune spighe, e nella manca un caduceo. Nel campo alcune lettere ed un segno simile ad una tenaglia. Æ. 9.

176. Epigrafe come sopra. Testa di Faustina, a destra.
℞. L· IЄ. (an. 15.) L'Abbondanza in piedi col fior di loto sul capo, con alcune spighe nella destra, ed il caduceo nella sinistra. Æ. 10.

177. Epigrafe come sopra. Testa di Faustina, a destra.
℞. L· IZ. (an. 17.) La Giustizia sedente coi soliti attributi. Pot. 6.

178. ANTIOYAΦ · HTOAƐƐƆ. Scrittura in senso inverso. Testa di Faustina, a sinistra.
℞. L· IZ. (an. 17.) Busto del Nilo a destra; avanti del quale un corno d' abbondanza. Pot. 6.

179. ΦAYCTINA · CƐBACTH. Testa di Faustina, a destra.
℞. L· IΘ. (an. 19.) Testa di Giove laureata, a destra. Pot. 6.

180. Epigrafe come sopra. Testa di Faustina, a destra.
℞. L· IΘ. (an. 19.) Triptolemo sopra un carro tirato da due serpenti alati. Æ. 9.

181. ΦAYC . . . . Testa di Faustina, a destra.
℞. L· K. (an. 20.) Marte niceforo sopra un trofeo; regge la Vittoria sulla destra, ha il parazonio nella sinistra. Æ. 9.

L. Vero

182. Λ · AYPHΛIOC · OYHPOC · CƐB· Busto laureato di L. Vero col paludamento, a destra.
℞. L· B. (an. 2.) Giove sedente a destra, colla mano destra sacrifica sopra un' ara, ed appoggia la sinistra sull' asta. Æ. 9.

183. Epigrafe come nella precedente. Testa laureata di L. Vero, a destra.
℞. L· Γ. (an. 3.) Aquila colle ali spiegate, con una corona nel rostro, voltata a sinistra. Æ. 9.

184. Epigrafe come sopra. Testa laureata di L. Vero, a destra.
℞. L· Δ. (an. 4.) Vittoria a sinistra, con una corona nella destra, ed una palma nella manca. Pot. 6.

185. Epigrafe cancellata. Testa laureata di L. Vero, a destra.
℞. L· Z. (an. 7.) La Fortuna a sinistra, col timone nella destra, e nella manca il corno d'abbondanza. Æ. 8. ½.

186. Λ · ΑΥΡΗΛΙΟC · ΟΥΗΡΟC · CЄΒ· Busto laureato di L. Vero col paludamento, a destra.
℞. L· Z. (an. 7.) L'Imperatore in piedi sopra una quadriga andando a sinistra, con una piccola Vittoria sulla mano destra. Pot. 6.

187. Epigrafe come sopra. Testa laureata di L. Vero, a destra.
℞. L· ЄΝΑΤΟΥ. (an. 8.) Iside sedente, a destra, col figlio Oro in grembo, in un tempio distilo. Æ. 9.

Commodo

Anni di M. Aurelio.

188. M · A · KoM · ΑΝΤΩ · CЄΒ · ЄΥCЄΒ· Testa laureata di Commodo, a destra.
℞. L· IA. (an. 11. di M. Aurelio.) Testa radiata d'Apollo, a destra. Pot. 6.

189. M · ΑΥΡΗ · ΑΝΤΩΝΙΝΟC · CЄΒ· Testa laureata di Commodo, a destra.
℞. L· K. (an. 20. di M. Aur.) Una Vittoria a destra, alza una corona colla destra, ed ha una palma nella manca. Pot. 6.

190. M · ΑΥΡΗ · ΚΟΜΜ · ΑΝΤΩΝ .... Testa laureata di Commodo, a destra.
℞. L· KA. (an. 21. di M. Aurelio.) L'Imperatore in piedi sopra una quadriga che s'avanza lentamente verso la destra, regge un trofeo ovvero un'insegna militare, la quale termina superiormente in un globo. Pot. 6.

191. M · A · KOM · ANTΩ · CЄB · ЄYCЄB· Testa laureata di Commodo, a destra.

℞. Data incerta. K..... Serapide sedente, stende la destra sopra il Cerbero, ed appoggia la sinistra sopra l'asta. Pot. 6.

Anni di Commodo.

192. .....ANTΩ · CЄB · ЄYCЄB· Testa laureata di Commodo, a destra.

℞. L· A. (an. 1.) La Speranza che procede verso la sinistra, nel solito atteggiamento. Pot. 6. di mistura bassissima.

193. M · A · KoM · ANTΩNINOC · CЄB· Testa laureata di Commodo, a destra.

℞. L· Γ. (an. 3.) Testa di Giove Ammone col modio, a destra. Æ. 6.

194. M · AYPH · KoMM · ANTΩNINOC · CЄB· Testa laureata di Commodo, a destra.

℞. L· Δ. (an. 4.) Un trofeo, ai piedi del quale stanno due piccole figure inginocchiate. Pot. 6.

195. M · A · KOM · ANTΩ · CЄB · ЄYCЄB· Testa laureata di Commodo, a destra.

℞. L· Z. (an. 7.) Testa di Giove Ammone ornata di un globo, a destra.

196. Epigrafe come nella precedente. Testa laureata di Commodo, a destra.

℞. L· Z. (an. 7.) Testa di Giove laureata, a destra. Pot. 5. $\frac{1}{2}$.

197. Epigrafe come sopra. Testa laureata di Commodo, a destra.
℞. L· Θ. (an. 9.) L' Imperatore in piedi, la sua destra è abbassata verso terra, ha l'asta nella sinistra, ed è coronato dalla Vittoria. Pot. 6.

Settimio Severo

198. ΑΥΤ · ΚΑ · CЄΠΤ · CЄΟΥΗΡΟC · ΠЄΡΤ · CЄΒ· Testa laureata di Severo, a destra.
℞. L· Γ. (an. 3.) Aquila voltata a sinistra, con una corona nel rostro. Pot. 6.

Giulia Domna

moglie di Settimio Severo.

199. ΙΟΥΛΙΑ · ΔΟΜΝΑ · CЄΒ· Testa di Giulia, a destra.
℞. L· Δ. (an. 4.) L' Imperatore in piedi, a sinistra, il quale colla destra sta compiendo un sacrifizio sopra un' ara ardente, tenendo un piccolo quadrupede sulla sinistra. Pot. 6.

200. Epigrafe come sopra, in senso contrario. Testa di Giulia, a destra.
℞. L· ς. (an. 6.) La Fortuna sedente, col timone nella destra, ed il corno d' abbondanza nella sinistra. Pot. 6.

Caracalla

201. Α · ΚΑΙCΑΡ · Μ · ΑΥΡ · ΑΝΤΩΝΙΝΟC · CЄΒ· Testa laureata di Caracalla, a destra.
℞. L· Β. (an. 2.) Aquila a sinistra, la quale tiene nel rostro una corona. Pot. 6.

Eliogabalo

202. A · KAICAP · M · AY.....ANTΩNINOC · CYC· Testa laureata di Eliogabalo, a destra.
R/. L· B. (an. 2.) L'Imperatore in piedi, a destra, col pallio e l'asta, sacrifica sopra una piccola ara; avanti il busto di Serapide posto sopra un termine. Pot. 6.

Giulia Paula

moglie di Eliogabalo.

203. IOYAIA · ΠAYAA · CEB· Testa di Giulia Paula, a destra.
R/. L· Δ. (an. 4.) Testa di Serapide col modio, a destra. Pot. 6.

204. Epigrafe come sopra. Testa di Giulia Paula, a destra.
R/. L· Δ. (an. 4.) Serapide sedente, stende la destra sopra il Cerbero, ed appoggia la sinistra sopra l'asta. Pot. 6.

Giulia Aquilia Severa

moglie di Eliogabalo.

205. IOYAIA · AK.....CEYHPA · CEB· Testa d'Aquilia, a destra.
R/. L· E. (an. 5.) Testa di Giove Ammone ornata di un globo, a destra. Pot. 6.

Alessandro Severo.

Anni di Eliogabalo.

206. MAP · AVP · AΛЄIΣANΔPOC · KAICAP. Busto nudo ed imberbe di Severo con paludamento, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) Testa di Giove Ammone ornata di un globo, a destra. Pot. 6.

Anni di Alessandro Severo.

207. A · KAI · MAP · AVP · CЄVHP . AΛЄXANΔP· Busto laureato ed imberbe di Severo col paludamento, a destra.
℞. L· B. (an. 2.) Testa radiata d'Apollo, a destra. Pot. 6.

208. A · KAI · MAP · AVP · CЄVHP · AΛЄIΣANΔPOC · ЄVC· Testa laureata di Severo con barba e paludamento, a destra.
℞. L· I. (an. 10.) Marte galeato in piedi, a sinistra, regge nella destra . . . , e tiene colla manca l'asta ed un lembo del suo pallio. Nel campo, a sinistra, un ramo di palma. Æ. 10.

209. A · KAI · MAP · AVP . . . . . Busto laureato di Severo con barba e paludamento, a destra.
℞. L· I. (an. 10.) La Giustizia in piedi, a sinistra, coi soliti suoi simboli. Æ. 9.

210. A · KAI · MAP · AVP · CЄV · AΛЄIΣANΔPOC. Busto laureato di Severo col paludamento, a destra.
℞. L· I. (an. 10.) Testa di Pallade galeata, a destra. Avanti di essa, nel campo, una palma. Æ. 9.

211. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Severo col paludamento, a destra.

℞. L· IB. (an. 12.) Testa di Serapide, a destra; nel modio, che le sta sopra, è rappresentato un ramo di quercia. Nel campo, davanti, una palma. Pot. 6.

Giulia Mamea

212. IOY · MAMAIA · CЄB · MHT · ЄCЄ· (*sic*) K · CTPA. Testa di Giulia, a destra.

℞. L· A. (an 1.) Serapide sedente, a sinistra, stende la destra sul Cerbero, appoggia la manca sull' asta. Pot. 6.

213. Epigrafe come sopra. Testa di Giulia, a destra.

℞. L· IA. (an. 11.) Giove sedente sopra un' aquila volante, ha nella destra una patera, e nella manca lo scettro. Pot. 6.

214. IOY · MAMAIA · CЄB · MHT · ЄCЄB · K · CTPA. Testa di Giulia, a destra.

℞. L· IB. (an. 12.) Sacerdote egiziano tunicato, col capo raso, in piedi, a sinistra; con un globo fra due foglie sul capo; regge sulla destra un avoltoio, ha nella sinistra un' asta pura. Avanti di esso, nel campo, un ramo di palma. Pot. 6. (*Vedi tav. n.°* 2.)

Massimino

215. AYTO · MAΞIMINOC · ЄYC · CЄB· Testa laureata di Massimino, a destra.

℞. L· A. (an. 1.) Serapide in piedi, ha l'asta nella destra, e regge colla sinistra un lembo del suo manto. Pot. 6.

216. AYTO · MAZIMINOC · CYC · CCB· Testa laureata di Massimino, a destra.

℞. L· B (an. 2.) L'Imperatore a cavallo, s'avanza verso la sinistra, alzando la destra in segno di pace, collo scettro nella manca. Pot. 6.

217. AYTO · MAXIMINOC · CYC · CCB· Testa laureata di Massimino, a destra.

℞. L· Γ. (an. 3.) La Vittoria che va a sinistra, alzando colla mano manca una corona. Pot. 6.

218. Epigrafe come nell'antecedente. Testa laureata di Massimino, a destra.

℞. L· Γ. (an. 3.) Busto di Giove Ammone, a destra; la sua testa è ornata di un globo fra due serpi, che s'alzano sopra due corna di caprone; ha la clamide sulla spalla sinistra. Pot. 6.

219. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Massimino col paludamento, a destra.

℞. L· Γ. (an. 3.) La Vittoria a sinistra, tiene una palma nella destra, ed alza colla manca una corona. Pot. 6.

Massimo

220. Γ · IOYA · OYHP · MAXIMOC · KAI· Busto di Massimo con testa nuda ed imberbe, col paludamento, a destra.

℞. L· Γ. (an. 3.) Busto laureato di Esculapio, a destra; avanti di esso, nel campo, un serpente. Pot. 6.

221. Epigrafe come sopra. Busto nudo ed imberbe di Massimo col paludamento, a destra.

℞. L· Δ. (an. 4.) Un'aquila volta a sinistra, guarda dietro di sè, con una corona nel rostro. Pot. 6.

Gordiano Pio

222. ....ΓΟΡΔΙΑΝΟC · ЄΥC· Busto laureato di Gordiano col paludamento, a destra.

Ry. L· Γ. (an. 3) Testa di Giove Ammone ornata di un globo, a destra. Pot. 6.

223. A · K · M · AN · ΓΟΡΔΙΑΝΟC · ЄΥC· Busto laureato di Gordiano con paludamento, a destra.

Ry. L· Γ. (an. 3.) La Vittoria sedente, a sinistra, alza una corona colla destra, ed ha una palma nella manca. Pot. 6.

224. A · K · M · AN · ΓΟΡΔΙΑΝΟC · ЄΥCЄ.....Busto laureato di Gordiano col paludamento, a destra.

Ry. L· Δ. (an. 4.) Donna stolata con manto, alza colla destra certa cosa simile ad un rotolo di papiro; tiene nella sinistra un lungo scettro trasverso. Pot. 6.

225. A · K · M · ΓΟΡΔΙΑΝΟC · ЄΥCЄ· Busto laureato di Gordiano con paludamento, a destra.

Ry. L· Є. (an. 5.) Figura militare galeata in piedi volta a sinistra, appoggia la destra sopra uno stromento falcato con lungo manico; ha il parazonio nella manca. Pot. 6.

Filippo il Vecchio

226. A · K · M · ΦΙΛΙΠΠΟC · ЄΥCЄΒ· Busto laureato di Filippo, a destra.

Ry. L· Δ. (an. 4.) Figura virile in piedi, a sinistra, involta nel manto, col fior di loto sul capo, alza colla destra una testa, colla manca regge un lembo del suo pallio. Pot. 6.

227. A · K · M · IOY · ΦIAIΠΠOC · CYC· Busto laureato col paludamento, a destra.

℞. L· ς. (an. 6.) La Fortuna in piedi, a sinistra, col modio sul capo; tiene colla destra un timone, ed un corno d'abbondanza colla manca. Nel campo, a destra, una palma. Æ. 8.

Otacilla Severa

moglie di Filippo il Vecchio.

228. M · ωT · CЄOYHPA · CЄ · M · CЄB· Testa di Otacilla, a destra.

℞. L· ς. (an. 6.) La Speranza in piedi, col fior di loto sul capo, nel solito atteggiamento, a sinistra. Pot. 5. ½.

Filippo il Giovine

229. M · IOY · ΦIAIΠΠOC · K · CЄB· Busto laureato di Filippo con testa nuda ed imberbe, col paludamento, a destra.

℞. L· Γ. (an. 3.) Testa di Giove Ammone ornato di un globo posto fra due corna di cervo, a destra. Pot. 5. ½.

230. M · IOY · ΦIAIΠΠOC · K · CЄB· Busto laureato di Filippo con testa nuda ed imberbe, colla corazza, a destra.

℞. L· Δ. (an. 4.) Triptolemo sopra un carro tirato da due serpenti diversamente mitrati. Pot. 6.

231. A · K · M · IOY · ΦIAIΠΠOC · ЄY · CЄB· Busto laureato di Filippo colla corazza, a destra.

℞. L· Є. (an. 5.) Busto di Pallade galeato, a sinistra. Æ. 8.

Treboniano Gallo

232. A · K · Γ · OYIB · TPЄB · ΓAΛΛOC · ЄYCЄB· Busto laureato di Treboniano con paludamento, a destra.
℞. L· Γ. (an. 3.) L'Abbondanza con alcune spighe nella destra, e due cornucopia nella sinistra. Pot. 5. $\frac{1}{2}$.

Emiliano

233. . . . . Λ · AIMIΛIANoC · CЄB· Testa laureata di Emiliano, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) Un'Aquila a destra, con una corona nel rostro. Nel campo, a sinistra, una stella. Pot. 6.

Valeriano il Padre

234. A · K · Π · ΛI · OYAΛЄPIANOC . . . Busto laureato di Valeriano colla corazza, a destra.
℞. L· Γ. (an. 3.) Testa laureata di Giove, a destra. Pot. 5.

235. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Valeriano colla corazza, a destra.
℞. L· Z. (an. 7.) La Vittoria che procede a destra, alzando una corona colla mano destra. Pot. 5.

Gallieno

236. A · K · Π · ΛI · OY · ΓAΛΛIHNOC · Є Y · ЄYC· Busto di Gallieno con testa laureata ed imberbe, colla corazza, a destra.
℞. L· A. (an. 1.) L'Abbondanza colle spighe e due cornucopia. Pot. 5. $\frac{1}{2}$.

237. AYT · K · Π · AIK · ΓAAAIHNOC · CЄB· Busto di Gallieno con testa laureata e barbata, con lorica, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) L'Abbondanza in piedi, a sinistra, colle spighe, con doppio cornucopia nella manca. Nel campo, a destra, un ramo di palma. Pot. 5. ½.

238. AYT · K · Π · AIK · ΓAAAIHNOC · CЄB· Busto di Gallieno con testa laureata e barbata, colla corazza, a destra.
℞. L· IA. (an. 11.) L'Abbondanza sedente con doppio cornucopia, ed alcune spighe. Pot. 5. ½.

Salonina

239. KOPNHAIA · CAAѠNЄINA · CЄB· Testa di Salonina, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) La Fortuna in piedi coi soliti simboli, a sinistra, col fior di loto sul capo. Pot. 5. ½.

240. Epigrafe come nell'antecedente. Testa di Salonina, a destra.
℞. L· IB. (an. 12.) Roma nicefora sedente, regge sulla destra una Vittoria, appoggia la manca sopra uno scettro; sotto il trono evvi uno scudo; dietro, nel campo, un ramo di palma. Pot. 5. ½.

241. Epigrafe come sopra. Testa di Salonina, a destra.
℞. L· IB. (an. 12.) L'Abbondanza in piedi a sinistra, col doppio cornucopia nella manca, e le spighe nella destra. Nel campo, a destra, un ramo di palma. Æ. 7.

Claudio il Gotico

242. AYT · K · KAAYΔIOC · CЄB. Busto laureato di Claudio col paludamento, a destra.
℞. L· A. (an. 1.) Mercurio nudo in piedi, a sinistra, col caduceo nella manca. Pot. 5.

Aureliano

243. A · K · Λ · ΔOM · AYPHAIANoC · CЄB· Busto laureato di Aureliano colla corazza, a destra.
℞. L· Δ. (an. 4.) Aquila voltata a destra guardando dietro di sè; è in atto di volare, tenendo una corona fra gli artigli delle due zampe. Pot. 5.

244. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Aureliano colla corazza, a destra.
℞. L. Є. (an. 5.) Aquila colle ali spiegate, a destra, tiene una corona nel rostro. Dietro, nel campo a sinistra, una stella. Pot. 5.

245. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Aureliano colla corazza, a destra.
℞. ЄTOYC. S. (an. 6.) Donna in piedi, a sinistra, alza colla destra alcune spighe, e tiene nella manca un' asta pura trasversa. Pot. 5.

246. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Aureliano colla corazza, a destra.
℞. ЄTOYC. S. (an. 6.) Serapide in piedi, appoggia la destra sull' asta, regge colla sinistra un lembo del suo manto. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

Severina

247. OYΛΠ · CЄYHPINA · CЄB· Testa di Severina, a destra.
℞. ЄToYC. S. (an. 6.) La Giustizia in piedi colle bilance, ed il corno d'abbondanza. Pot. 4.

248. Epigrafe come sopra. Testa di Severina, a destra.
℞. ЄTOYC. Z. (an. 7.) Un'Aquila a destra, in atto di spiegare le ali, tiene una corona nel rostro; nel campo una palma di traverso. Pot. 4. ½.

Tacito

249. . . . . TAKITOC · CЄB· Testa laureata di Tacito, a destra.
℞. L· B. (an. 2.) Busto di un Genio in giovanile età, nudo il petto, ma colla clamide sulla spalla sinistra. Ha sul capo l' ornamento egiziano dei tre vasi; un diadema gli stringe i capelli. Tiene colla sinistra un' insegna sulla quale s' alza certa cosa quasi simile ad una croce ansata. Pot. 5.

Probo

250. A · K · M · AYP · ΠPOBOC · CЄB· Testa laureata di Probo colla lorica, a destra.
℞. L· Γ. (an. 3.) L'Imperatore che s' avanza lentamente a cavallo verso la sinistra, stendendo la destra in atto di pace, collo scettro nella manca. Nel campo alcuni segni incerti. Pot. 4.

251. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Probo con lorica, a destra.
℞. L· Γ. ovvero Δ. (an. 3. ovvero 4.) Roma nicefora sedente a destra, appoggia la sinistra sopra lo scudo che sta a' suoi piedi. Pot. o piuttosto Æ. 4.

252. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Probo con lorica, a destra.
℞. L· Є. (an. 5.) Testa di Serapide a destra; nel modio che gli sta sul capo è rappresentato un ramo che pare di quercia. Pot. 4.

253. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Probo con lorica, a destra.

℞. L· H. (an. 8.) Un'aquila a destra, colle ali spiegate, tiene un diadema nel rostro. Pot. 4. ½.

Caro

254. A · K · M · A · KAPOC · CЄB· Busto di Caro laureato col paludamento, a destra.

℞. L· A. (an. 1.) La Vittoria che cammina a destra, alzando colla destra una corona, ed una palma colla sinistra. Pot. 4.

Numeriano

255. A · K · M · A · NOYMЄPIANOC · K · Є· Busto laureato di Numeriano col paludamento, a destra.

℞. L· A. (an. 1.) Un' aquila di faccia, che guarda verso la destra, colle ali spiegate, fra due labari, con una corona nel rostro; sopra il suo capo una stella. Pot. 4. Due simili.

256. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Numeriano col paludamento, a destra.

℞. L· A. (an. 1.) Un' aquila a destra, con una corona nel rostro. Nel campo un ramo di palma traverso. Pot. 4. ½.

Carino

257. A · K · M · A · KAPINOC · CЄB· Busto laureato di Carino col paludamento, a destra.

℞. L· Γ. (an. 3.) Serapide vestito col pallio, camminando verso la destra, alza la mano destra al cielo, e tiene colla sinistra un'asta pura trasversa; avanti di lui, nel campo, un astro. Pot. 4.

258. Epigrafe c. s. Busto laureato di Carino con lorica, a destra.
℞. ЄTOYC. Γ. (an. 3.) Figura virile fregiata di diadema, nuda dal mezzo in su, a sinistra; tiene la destra alzata, ha nella manca un' asta trasversa. Pot. 4.

Diocleziano

259. A · K · Γ · OYAA · ΔIoKΛHTIANoC · CЄB· Busto laureato di Diocleziano con lorica, a destra.
℞. L· A. (an. 1.) La Vittoria che cammina a destra; alza una corona colla destra, ed ha una palma nella sinistra. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

260. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Diocleziano con paludamento, a destra.
℞. L· Γ. (an. 3.) La Vittoria che cammina a destra, portando una corona ed una palma. Avanti di essa, nel campo, una stella. Pot. 4.

261. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Diocleziano con paludamento, a destra.
℞. L· Δ. (an. 4.) L'Abbondanza sedente, a sinistra, con alcune spighe nella destra, e due cornucopia nella manca. Nel campo, a sinistra, una stella. Pot. 4.

262. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Diocleziano col paludamento, a destra.
℞. L. S. (an. 6.) L'Abbondanza sedente, a sinistra, coi soliti simboli. Avanti di essa, nel campo, un astro. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

263. Epigrafe c. s. Busto laur. di Diocleziano colla lorica, a destra.
℞. L· H. (an. 8.) Nell'esergo la lettera o segno numerale Δ. Pallade che cammina verso la destra, volgendosi a sinistra; tiene l'asta colla destra, mentre s' appoggia colla manca sullo scudo. Pot. 4.

264. ΔIoKΛHTIANoC · CЄB· Testa laureata di Diocleziano, a destra.
℞. L· H. (an. 8.) Giove in piedi, nudo, colla clamide sul braccio sinistro; ha una patera nella destra, ed appoggia la manca sull' asta; a' suoi piedi, a sinistra, si vede un' aquila colle ali aperte. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

265. Epigrafe come sopra. Busto di Diocleziano laureato colla lorica, a destra.
℞. L· I. (an. 10.) Busto di Serapide, a destra. Pot. 4.

266. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Diocleziano colla lorica, a destra.
℞. L· IA. (an. 11) I busti di Apollo e di Diana addossati guardando a destra. Pot. 4.

Massimiano

267. ΦΛA . MAXIMIANOC · CЄB· Busto laureato di Massimiano con lorica, a destra.
℞. L· Γ. (an. 3.) Busto d'Apollo radiato, a destra. Pot. 4.

268. MAXIMIANOC · CЄB· Busto laureato di Massimiano col paludamento, a destra.
℞. L· S. (an. 6.) Ercole in piedi, nudo, presentandosi in modo che pare disegnato dalla parte del dorso; appoggia la destra sulla clava nell'atteggiamento dell' Ercole farnesiano, e regge colla sinistra la pelle del leone, ed un pomo o globo. Nel campo, a destra, una stella. Pot. 4.

269. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Massimiano con paludamento, a destra.
℞. L· Z. (an. 7.) La Giustizia in piedi colle bilance, ed un corno d' abbondanza. Nell' esergo la lettera o segno numerale A. Pot. 4.

270. MAXIMIANoC · CЄB· Busto laureato di Massimiano col paludamento, a destra.

℞. L· Z. (an. 7.) La Giustizia a sinistra, in piedi, tiene colla destra le bilance, e colla manca un corno d'abbondanza. Nell' esergo Γ. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

271. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Massimiano con paludamento, a destra.

℞. L· H. (an. 8.) Busto di Serapide, a destra. Pot. 4.

272. MAZIMIANoC · CЄB· Busto laureato di Massimiano con paludamento, a destra.

℞. ЄToYC. H. (an. 8.) dentro una corona d'alloro. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

273. MAXIMIANoC · CЄB· Busto laureato di Massimiano con paludamento e corazza, a destra.

℞. L· ENAToY. (an. 9.) Donna in piedi che guarda a sinistra, ha tre papaveri nella destra, ed un' asta pura trasversa nella manca. Pot. 4.

274. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Massimiano con paludamento e corazza, a destra.

℞. L· ЄNAToY. (an. 9.) Un' aquila di faccia, voltando la testa verso la destra, con una corona nel rostro. Pot. 4.

275. Epigrafe come sopra. Testa laureata di Massimiano, a destra.

℞. L· I. (an. 10.) Busto di Serapide, a destra. Pot. 4.

276. Epigrafe come nelle antecedenti. Testa laureata di Massimiano, a destra.

℞. L· IA. (an. 11.) Testa giovanile coronata di pampini, a destra, coi capelli arricciati che gli cadono sul collo, ed un ornamento egiziano sul capo. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

277. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Massimiano col paludamento, a destra.
℟. L· K? (an. 20.) Busto radiato d'Apollo, a destra. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

Costanzo Cloro

278. ΨΛΑ · KѠCTANTIoC. (*sic*) K. Busto laureato di Costanzo col paludamento, a destra.
℟. L· A. (an. 1.) Busto di Serapide, a destra. Pot. 4.

279. ΦΛΑ · KѠNCTANTIoC · K· Busto laureato di Costanzo col paludamento, a destra.
℟. L· Γ. (an. 3.) Busto di Marte galeato a sinistra, con un trofeo nella destra, e lo scudo nel braccio manco. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

280. ΦΛΑ · KѠCTANTIoC. (*sic*) K. Busto laureato di Costanzo col paludamento, a destra.
℟. L· Γ. (an. 3.) Busto di Serapide, a destra. Pot. 3. $\frac{1}{2}$.

281. KѠNCTANTIOC · K· Busto laureato di Costanzo col paludamento, a destra.
℟. L· Δ. (an. 4.) Un'aquila a sinistra, colle ali quasi aperte, voltando la testa verso la destra, con una corona nel rostro. Nel campo, a sinistra, un' altra corona. Pot. 4.

282. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Costanzo col paludamento, a destra.
℟. L· Δ. (an. 4.) La Vittoria che cammina a destra mostrando una corona. Nel campo, per terra, una palma. Pot. 4.

283. Epigrafe come sopra. Busto laureato di Costanzo col paludamento, a destra.
℟. L· Δ. (an. 4.) Testa radiata d'Apollo, a destra. Pot. 4. $\frac{1}{2}$.

DICHIARAZIONE

DEI

DUE TIPI ALESSANDRINI INEDITI

RAPPRESENTATI NELLA TAVOLA QUÌ ANNESSA

e già descritti sotto i num. 74. e 214. di questa lezione.

I.

Nel rovescio di questa preziosa medaglia inedita, appartenente all' anno decimo settimo del regno di Adriano Imperatore (an. 133. dell' era volgare), troviamo per la prima volta l' imagine di una divinità egizia poco conosciuta finora, e non più veduta sui monumenti numismatici. Questo è il dio Luno detto *Ooh*, ovvero *Pooh*, Luno ossia il Luno, dagli Egiziani; il quale non era veramente altra cosa che la Luna stessa venerata sotto forma e nome masculino. *Lunam Ægyptii mistice* DEUM *dicunt.* Spartian.

Questo Essere mitologico, nel modo con cui è rappresentato su questa nostra moneta, si potrebbe a prima giunta confondere con Ftah, l'Essere attivo, emanato da Ammone-creatore suo padre per ordinare e dar perfezione alle cose create. Ambedue queste divinità hanno il capo coperto con un berretto di forma loro particolare, il quale adattandosi esattamente alla figura della testa ne dimostra ogni contorno. Una tonaca strettissima cinge e fascia sì all' uno che all' altro tutta la persona, dal collo fin sotto la pianta de' piedi; le sole mani rimangono loro in libertà, e con esse stringono le insegne dell'autorità e del potere, vale a dire, il flagello, l' uncino e lo scettro delle divinità benefiche, coronato dalla croce

manicata, simbolo della vita, e dá quel cippo ornato di più cornici, detto comunemente il nilometro. Ma il dio Luno in questa medaglia si distingue facilmente da Ftah pel globo che porta sul capo, e per una certa appendice che esce lateralmente dal suo berretto in forma di un manico ricurvo a guisa di un corno d'ariete; forse per dar mezzo di levare e mettere quel berretto a piacimento. Con questi attributi, e col suo nome stesso, Luno si trova in più altri monumenti, che non sono sfuggiti alla perspicacia dell'ottimo sig. Champollion il minore. (V. *Pantéon Egypt. explication à la planche* 14. Paris. 1824.)

Alla protezione ed agli influssi di Luno ascrivevano gli Egizi l'innondazione benefica del Nilo, dalla quale tutta dipendeva la prosperità del loro suolo. Accorto divisameuto fu dunque il loro di simboleggiare quì, sotto le forme di una divinità sì propizia, un Principe più d'ogni altro propenso e liberale verso la provincia d'Egitto qual fu veramente Adriano, il quale più volte la visitò in persona, e provvide al suo decoro, al suo buon governo con leggi paterne, e saggi ordinamenti.

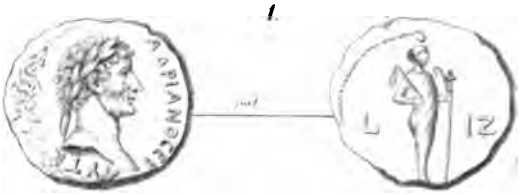
N. B. Debbo quì avvertire che per errore alla facc. 171. sotto il n.° 79. si è stampato *Phtha* in vece di *Luno*; e che al n.° 60. facc. 168. si è scritto CAIC in vece di KAIC, come sta scritto sulla medaglia.

II.

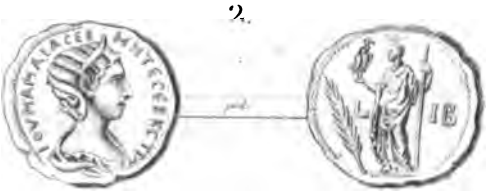
In questa rara medaglia, dell'anno duodecimo di Mamea Imperatrice, è rappresentato un sacerdote egizio vestito di lunga tunica, e col capo raso secondo i riti di sua nazione. Tiene questi colla mano destra un lungo scettro o bastone, distintivo della sua dignità; ed alza sulla sinistra un uccello che, dal becco adunco, dal collo lungo, ricurvo e privo di piume, si conosce essere un avoltoio; animale tenuto per sozzo e vile presso di noi, ma altre volte riverito altamente in Egitto come l'emblema della maternità,

e simbolo della Dea Neith, la Minerva degli Egiziani, la seconda fra le tante loro divinità, venerata da essi qual forza motrice della natura, e come il principio femminino per eccellenza. Quindi con somma prudenza l'avoltoio fu posto da essi nel rovescio della presente moneta come imagine di Giulia Mamea, la quale fu madre dell' Imperatore Severo Alessandro, e donna d' alti spiriti, che seppe per molti anni dividere gloriosamente col figlio le cure dell' impero.

1.



2.



LEZIONI ACCADEMICHE

DI

PROSPERO BALBO

INTORNO ALLA STORIA

DELLA

UNIVERSITÀ DI TORINO.

LEZIONE PRIMA E PRELIMINARE

DETTA

NELLA CLASSE DI LETTERE

IL XXX DI NOVEMBRE DEL MDCCCVIII

ED IN ADUNANZA PUBBLICA IL PRIMO DI LUGLIO DELL'ANNO SEGUENTE.

Prospetto di questa storia fino al secolo XVIII.

1. Già sin dal principio dell'imperio Romano si dee credere che qualche sorta di pubblico insegnamento fosse in alcune delle nostre città subalpine; ma Novara e Vercelli le prime sono che di sì antico lustro possano vantarsi con probabile fondamento: poichè un orator Vercellese, Vibio Crispo, che in Roma fiorì ne' tempi di Vespasiano, pare che vi fosse andato già bene instrutto nell'arte; il che fa supporre che avesse in patria e maestri e scuole ed esemplari, come a' tempi di Augusto sembra che gli avesse avuti in Novara Cajo Albuzio Silo prima di recarsi in Roma.

2. Nella raccolta di lapidi, che per opera del marchese Scipione Maffei fu collocata sotto il portico dell'Università di Torino, si vede un'iscrizione di non dubbia autenticità, la quale dimostra che poco dopo Trajano questa nostra città aveva un numero di medici, ovvero di persone applicate all'esercizio delle diverse professioni medicali, fin d'allora separate e distinte, altrettanto e forse più che nol siano di presente. L'iscrizione non dice che formassero un collegio; ed ancorchè ciò si voglia supporre, ognun sa che tali collegii non aveano per oggetto l'insegnamento dell'arte professata da' lor sodali.

3. Trascorsi appena que' primi tempi del Romano imperio, la letteratura ecclesiastica è la sola che possa farci conoscere qual fosse lo stato delle lettere in queste nostre contrade.

Due vescovi, per molti titoli chiarissimi, Sant'Eusebio di Vercelli, e San Massimo di Torino, ci hanno lasciato egregii documenti di zelo pastorale per l'ammaestramento de' fedeli alla lor cura commessi, e soprattutto degli Ecclesiastici. Il santo vescovo di Torino prese a combattere alcune usanze superstiziose degli abitanti di questa città, e mostrando la naturalezza degli eclissi lunari, dissipò i timori prodotti dall'ignoranza: il che prova che anche nelle scienze umane il clero formava la parte più dotta della nazione. In tempo assai più recente, cioè sul principio del secolo nono, un altro vescovo di Torino, ben diverso da San Massimo, pur anch'egli per quella età dottissimo, Claudio, di nascita Spagnuolo, cercò di propagare l'eresia degli Iconoclasti; fierissima nemica delle arti disegnatrici. Tuttavia per le contraddizioni ch'egli ebbe a soffrire, e che impedirono la riuscita de' suoi pravi disegni, si vede chiaramente che la sana dottrina, professata da' suoi predecessori, facea sempre la base del volgare insegnamento.

4. Ma nel clero, come in ogni altra classe di persone, si sarebbe affatto smarrita qualunque sorta di dottrina, se le istituzioni monastiche non avessero aperto un asilo alle lettere divine ed umane. Il più antico monastero dell'Italia occidentale, cioè quello di Bobbio, che fu fondato nel principio del secolo settimo, ci offre il primo sicuro esempio di uno stabile e regolare ammaestramento. San Colombano, Irlandese o Scozzese, fu il fondatore del monastero; ma un suo compagno Subalpino, Giona di Susa, fu l'autor principale dello studio. Un altro monaco Scozzese, Dungallo, diede al monastero parecchi libri, merce a que' tempi preziosissima, e fra que' libri ve n'eran pure di filosofia, d'aritmetica, di storia, d'erudizione, di poesia. Di là venne il Sedulio, che ancor fa l'ornamento della biblioteca pubblica di Torino, ed il Lattanzio che anni sono passò in Parigi.

5. Verso il fine del secolo decimo il famosissimo Gerberto, che fu poi arcivescovo di Rheims, e quindi Papa col nome di Silvestro secondo, essendo prima abate di Bobbio, mise in tal credito quello studio, che venivano scolari da più rimoti paesi. E chiunque sa che a Gerberto noi siam debitori delle cifre di aritmetica decimale, ben può credere che nelle scuole da lui dirette non s' insegnava solamente la teologia ed il canto fermo, ma tutte quelle cognizioni che rimaste erano in qualche canto d' Europa; o quelle, che venute d' Africa o d' Asia, egli stesso avea di recente portate di Spagna.

Gli studi de' monachi destarono qualche lodevole emulazione nell' altro clero. Nel secolo stesso di Gerberto, ma prima di lui, Attone vescovo di Vercelli, autore di opere per li suoi tempi assai notabili, stabilì alcune scuole nella vasta sua diocesi, ed ordinò che nelle terre i fanciulli fossero gratuitamente ammaestrati da' preti.

6. Assai più anticamente, ma non prima dell' anno DCCCXXIII, l' Imperator Lottario avea fondato un sistema di pubblico insegnamento, che dopo quegli antichi d' oriente, e d' occidente, fu il primo in Europa fuori de' monasteri e delle chiese, e nel quale si ravvisano le prime tracce di quegli studi generali conosciuti poi sotto il nome di Università. Nove città d' Italia ebbero le scuole stabilite dall' Imperatore. In Ivrea doveva insegnare il vescovo; a Torino doveano venire i giovani di Alba, di Albenga, di Vado; quelli d' Aequi, d' Asti, di Tortona, di Vercelli, di Novara doveano andare a studio sotto Dungallo in Pavia.

7. Le scuole adunque di Pavia, di Torino, e d' Ivrea, insieme con quelle del monastero di Bobbio, impedirono forse che ne' secoli della maggiore ignoranza, quali furono il nono ed il decimo, si perdesse per intiero nella Italia occidentale ogni maniera di lettere. Certo è che nel secolo undecimo, e nell' angolo più rimoto del Piemonte e dell' Italia, qual è la valle d' Aosta, sorse un insigne teologo, Sant' Anselmo, le cui speculazioni metafisiche sono

lodate dal gran Leibnizio. Nello stesso secolo, e nel seguente, San Brunone Astigiano, vescovo di Segni, mostrò in alcuni suoi trattati un capitale di dottrina, ed una certa eloquenza, che non è niente comune negli scrittori di quella età. E nel secolo tredicesimo, Enrico di Susa, Cardinale Ostiense, fu il più famoso dei canonisti, di modo che conservò qualche nome anche dopo il rinascimento de' buoni studi.

8. Ma già nel secolo dodicesimo aveano preso forma più stabile e regolare, col nome di Università, le scuole di Parigi e di Bologna, che salirono ben tosto ad altissima fama. Un secolo dopo, cioè l'anno MCCXXVIII, fu eretta l'Università di Vercelli; e quella di Padova vi fu ad un tratto quasi per intiero trasportata, composta com' era di scolari Italiani, Francesi, Inglesi, Normanni, Provenzali, e Catalani. Ma già prima di quella erezione, il Cardinal Guala Bichieri, in Vercelli sua patria, avea fabbricato il monastero di Sant'Andrea, ed arricchitolo di libreria, e postovi per abate Tommaso canonico regolare di San Vittore, il qual facea traduzioni dal Greco in Latino, allorquando la lingua Greca era quasi sconosciuta in occidente; onde non è meraviglia, che per istudiare sotto la direzione di sì rinomato maestro, San Francesco inviasse a Vercelli Sant'Antonio da Padova ed un altro de' suoi primi discepoli.

9. Nè solamente in teologia ed in buone lettere ottenne fama quell'antico studio, ma in giurisprudenza eziandio. Da Bobbio venuto vi era un lettore, per nome Uberto, il quale, solo o fra pochi d'Italia, fu consultato da Parigi allorquando trattossi della reggenza di Bianca da Castiglia, madre del santo re Lodovico. Ed il suo voto, a quella savia reina favorevole, tanto fu colà ripetuto, che ancor a' dì nostri lo abbiamo inteso citare come di grande autorità, mentre ne' consigli di quello stato si volea provvedere per l'avvenire a somiglianti occorrenze. Raro esempio, che in quella nazione, ed in questa età, l'una e l'altra di suo sapere sì paga, siasi voluto prender lume da un secolo tenuto per ignorante.

10. Della Università Vercellese poche altre notizie si son potute

rintracciare. Egli è probabile che in quella Università, o nel monastero di Sant' Andrea, abbia studiato le lettere umane e divine quel monaco Ghersen nativo de' contorni di Vercelli che fu l'autor vero dell' aureo libro *de imitatione Christi*, falsamente attribuito ad altri, e con sì magnifico elogio commendato dal Fontenelle. Pare che la Università durasse ancora verso il fine del secolo decimo quarto, e fors' anche al principio del decimoquinto, di modo che sia venuta a cessare ad un dipresso allorquando ebbe principio quella di Torino.

11. Nel MCCCCV, a richiesta del Principe di Acaja, Lodovico di Savoja sovrano del Piemonte, fu eretta l' Università di Torino dall' antipapa Benedetto XIII, che nelle nostre contrade era in quel tempo riguardato come legittimo Pontefice. Dice la bolla, che le lunghe guerre aveano fatto decadere gli studi in Lombardia, e che alcuni teologi professori di Pavia e di Piacenza aveano offerto al Principe d' Acaja di venir a leggere ne' suoi stati.

Nel MCCCCXII la novella Università ottenne dall' Imperadore Sigismondo i soliti privilegi: essa dovea comprendere la teologia, il dritto canonico e civile, la filosofia naturale e morale, la medicina, e le lettere.

12. Amedeo l' ottavo, primo duca di Savoja, sopranominato il Salomone del suo secolo; quello stesso che i Padri di Basilea vollero contrapporre a Papa Eugenio IV, e che colla sua rinunzia finì l' ultimo scisma, e diede a Santa Chiesa la pace non più turbata dappoi; egli fu il primo legislatore della Università di Torino: nel MCCCCXXIV ei nè affidò il governo ad un consiglio composto del capitano del Piemonte (che or diremmo governator generale), e di tre riformatori. Nel suo decreto questo principe dà il nome di figlia all' Università, come fecero i Re di Francia per quella di Parigi; e ancor due secoli e mezzo dopo quel tempo i nostri sovrani chiamarono l' Università di Torino figlia d' un principe grande, chè tal era veramente per ogni rispetto Amedeo VIII.

In que' principii l' Università traeva le entrate dalla gabella del

sale: Amedeo ne stabilì la tassa, e le regole della esazione; e di più vi aggiunse una rendita dovuta dalla città di Torino.

13. L'Università fu trasferita a Chieri dove restò alcuni anni non senza splendore: e vi fu soprattutto illustrata dal famoso medico Antonio Guainerio. Non fu, come mal si è creduto, in Moncalieri. Bensì nel MCCCCXXXV era in Savigliano, ma l'anno dopo tornò in Torino. Lodovico di Savòja, luogotenente generale di Amedeo suo padre, fra i privilegi che le concesse in tale occasione, stabilì, che si dovessero condurre lettori celebri con onorarii bastanti a torli dal bisogno di applicarsi alla pratica delle lor professioni. La cattedra di decretali, quella di codice, e le diverse cattedre di digesti aveano due professori caduna. In quello stesso diploma, ed in altri dello stesso secolo, è stabilito che dovesse l'Università restar sempre inseparabile dal consiglio supremo del Piemonte.

14. Noi non parleremo de' privilegi conceduti, secondo l'uso dei tempi, alla Università di Torino da' Papi, dagl'Imperatori, e dai Principi di Savoia: il vero lustro di siffatte istituzioni, ed il reale loro vantaggio, non da somiglianti concessioni dipende, ma sibbene dal merito de' professori; e noi però, non potendo in così breve lezione darne adeguata notizia, vogliamo almeno a questo luogo additare i più celebri del secolo decimoquinto e della prima metà del decimosesto.

Appartengono a que' tempi Giacobino di Sangiorgio, Claudio di Seyssel, Pietro Cara, Gianfrancesco Balbo, e Niccolò suo fratello, Gianfrancesco Porporati, Giovanni Nevizzano, Girolamo Cagnoli, tutti legali; e Pietro Bairo, medico, per tacer di molti altri che anch'essi ebbero fama. Fu sì grande quella del Cara, latinista, e giureconsulto, ch'egli avea scolari non pure d'ogni provincia Italiana, ma di Francia, di Spagna, d'Inghilterra, di Lamagna, di Danimarca, e perfin di Moscovia, paese allora sì barbaro. Anche nella facoltà teologica si conferivano gradi a stranieri di lontani paesi, come accadde ad un famosissimo Olandese, cioè ad Erasmo, che nel MDVI vi fu laureato.

15. Se avesse avuto effetto l'intenzione di Sisto IV, che forse volendosi far Torinese per innestarsi all'illustre casato de' Larovere, fondava in Torino un collegio per ventiquattro scolari di teologia e di legge, fin d'allora la nostra Università ne avrebbe tratto per avventura que' vantaggi ch'ebbe poi nel secolo diciottesimo per la istituzione del collegio detto delle provincie, al quale fu riunito il collegio Ghislieri fondato da San Pio quinto.

16. Tuttavia senza questo ajuto per gli studenti poveri, fiorì a quel tempo l'Università, anche pel concorso de' giovani delle primarie famiglie; poichè i nobili Piemontesi, come quelli delle altre parti d'Italia, intraprendevano e seguivano gli studi al pari dell'armi, e si videro signori di case illustri recarsi a grande onore di aver seggio nelle facoltà, e di leggere sulle cattedre, donde passavano sovente alle dignità principali dello stato.

17. Ma per le lunghe fierissime guerre di Carlo quinto, e di Francesco primo, venne finalmente a languire l'Università di Torino, che tuttavia non si spense affatto. Emanuele Filiberto, anche prima di tornare in Piemonte, per diploma spedito da Brusselles nel MDLIX, concesse alla città di Nizza il privilegio di avere una Università, la quale per altro sembra che dovesse restar limitata alla facoltà legale. Le favorevoli intenzioni di quel gran principe per la sua prediletta città dov'egli avea passato molti anni di adolescenza, non furono senza effetto, poichè ancora nel secolo seguente, in Nizza si faceano laureazioni. Ma rientrato il duca ne' suoi stati, giudicò per avventura che fosse più conveniente al suo disegno una città men limitrofa, e nel MDLX, non essendogli restituita la capitale, eresse l'Università in Mondovì. Ma la città di Torino, tornata poi sotto la dominazione del duca, mosse lite a Mondovì per impedirgli la continuazione dell'ottenuto privilegio. Dopo formal giudizio, la sentenza, pronunziata nel MDLXVI, mantenne le due Università; ma i nuovi professori vennero da Mondovì a Torino, onde l'Università di Mondovì cominciò a dicadere pochi anni dopo la sua istituzione, conservando tuttavia, sino al principio

LEZIONI ACCADEMICHE

DI

PROSPERO BALBO

INTORNO ALLA STORIA

DELLA

UNIVERSITÀ DI TORINO.

28. Nel MDCLXXVII avea l'Università in teologia un professore ordinario, uno straordinario, ed uno di sagre carte; in canoni due ordinarii e due straordinarii; in jus civile due; in istituta due ordinarii ed uno straordinario; uno per li tre ultimi libri del codice Giustinianeo; uno *de actionibus* che sembra essere stato surrogato a quello d'arte notariale; uno di jus feudale, ed uno di jus criminale: in medicina, due di teorica e due di pratica, due per le opere di Almansor, uno di botanica, uno di chirurgia, e due di notomia; nelle arti, un ordinario ed uno straordinario di metafisica, due di filosofia, uno di matematica, ed uno di logica. I professori erano dunque trentadue, cioè tre di teologia, tredici di leggi, dieci di medicina, e sei dell'arti, fra le quali non era più insegnata la bella letteratura.

29. Di questa erano maestri a quel tempo i Gesuiti, alcuni dei quali, con alcuni de' loro allievi, e sopra tutti Emanuele Tesauro, acquistarono grande celebrità in Piemonte, senza uguagliare quegli uomini sommi che aveva altrove la compagnia, nè quelli ch' ebbe negli ultimi tempi.

30. Nella Università due professori legali, Panealbo, e Mirbello, son forse i soli di quella età che abbiano meritato qualche fama, che pur non ebbe durata. Ma è cosa notabile che in quella facoltà continuava da più d'un secolo qualche insegnamento di economia politica ossia d'amministrazione pubblica, che tale doveva esser quello de' tre ultimi libri del codice Giustinianeo; tralasciato poi con infinito danno, e che l'Arcasio far volea risorgere a' tempi suoi, poichè avea pensiero di comprenderlo ne' suoi trattati, allorquando li diede alle stampe.

31. Intorno al fine del secolo XVII, cioè nel MDCXC, troviamo che le lezioni duravano un' ora e mezza: che alcuni professori doveano in casa ripetere le lezioni nelle ore in cui non era aperta l'Università: che gli straordinarii ne' giorni di festa e di vacanza insegnavano all' Università od in casa, e quando facea d' uopo supplivano agli ordinarii; che i professori assistevano alcune volte alle

3. Trascorsi appena que' primi tempi del Romano imperio, la letteratura ecclesiastica è la sola che possa farci conoscere qual fosse lo stato delle lettere in queste nostre contrade.

Due vescovi, per molti titoli chiarissimi, Sant'Eusebio di Vercelli, e San Massimo di Torino, ci hanno lasciato egregii documenti di zelo pastorale per l'ammaestramento de' fedeli alla lor cura commessi, e soprattutto degli Ecclesiastici. Il santo vescovo di Torino prese a combattere alcune usanze superstiziose degli abitanti di questa città, e mostrando la naturalezza degli eclissi lunari, dissipò i timori prodotti dall'ignoranza: il che prova che anche nelle scienze umane il clero formava la parte più dotta della nazione. In tempo assai più recente, cioè sul principio del secolo nono, un altro vescovo di Torino, ben diverso da San Massimo, pur anch'egli per quella età dottissimo, Claudio, di nascita Spagnuolo, ceroò di propagare l'eresia degli Iconoclasti; fierissima nemica delle arti disegnatrici. Tuttavia per le contraddizioni ch'egli ebbe a soffrire, e che impedirono la riuscita de' suoi pravi disegni, si vede chiaramente che la sana dottrina, professata da' suoi predecessori, facea sempre la base del volgare insegnamento.

4. Ma nel clero, come in ogni altra classe di persone, si sarebbe affatto smarrita qualunque sorta di dottrina, se le istituzioni monastiche non avessero aperto un asilo alle lettere divine ed umane. Il più antico monastero dell'Italia occidentale, cioè quello di Bobbio, che fu fondato nel principio del secolo settimo, ci offre il primo sicuro esempio di uno stabile e regolare ammaestramento. San Colombano, Irlandese o Scozzese, fu il fondatore del monastero; ma un suo compagno Subalpino, Giona di Susa, fu l'autor principale dello studio. Un altro monaco Scozzese, Dungallo, diede al monastero parecchi libri, merce a que' tempi preziosissima, e fra que' libri ve n'eran pure di filosofia, d'aritmetica, di storia, d'erudizione, di poesia. Di là venne il Sedulio, che ancor fa l'ornamento della biblioteca pubblica di Torino, ed il Lattanzio che anni sono passò in Parigi.

5. Verso il fine del secolo decimo il famosissimo Gerberto, che fu poi arcivescovo di Rheims, e quindi Papa col nome di Silvestro secondo, essendo prima abate di Bobbio, mise in tal credito quello studio, che venivano scolari da più rimoti paesi. E chiunque sa che a Gerberto noi siam debitori delle cifre di aritmetica decimale, ben può credere che nelle scuole da lui dirette non s' insegnava solamente la teologia ed il canto fermo, ma tutte quelle cognizioni che rimaste erano in qualche canto d' Europa; o quelle, che venute d' Africa o d' Asia, egli stesso avea di recente portate di Spagna.

Gli studi de' monachi destarono qualche lodevole emulazione nell' altro clero. Nel secolo stesso di Gerberto, ma prima di lui, Attone vescovo di Vercelli, autore di opere per li suoi tempi assai notabili, stabilì alcune scuole nella vasta sua diocesi, ed ordinò che nelle terre i fanciulli fossero gratuitamente ammaestrati da' preti.

6. Assai più anticamente, ma non prima dell' anno DCCCXXIII, l' Imperator Lottario avea fondato un sistema di pubblico insegnamento, che dopo quegli antichi d' oriente, e d' occidente, fu il primo in Europa fuori de' monasteri e delle chiese, e nel quale si ravvisano le prime tracce di quegli studi generali conosciuti poi sotto il nome di Università. Nove città d' Italia ebbero le scuole stabilite dall' Imperatore. In Ivrea doveva insegnare il vescovo; a Torino doveano venire i giovani di Alba, di Albenga, di Vado; quelli d' Aequi, d' Asti, di Tortona, di Vercelli, di Novara doveano andare a studio sotto Dungallo in Pavia.

7. Le scuole adunque di Pavia, di Torino, e d' Ivrea, insieme con quelle del monastero di Bobbio, impedirono forse che ne' secoli della maggiore ignoranza, quali furono il nono ed il decimo, si perdesse per intiero nella Italia occidentale ogni maniera di lettere. Certo è che nel secolo undecimo, e nell' angolo più rimoto del Piemonte e dell' Italia, qual è la valle d' Aosta, sorse un insigne teologo, Sant' Anselmo, le cui speculazioni metafisiche sono

NOTIZIA

DI UN MANOSCRITTO MINIATO

GIÀ APPARTENENTE

A FRANCESCO I. RE DI FRANCIA

DI S. E. IL SIG. CONTE GIANFRANCESCO GALEANI
NAPIONE DI COCCONATO.

Letta nell' adunanza dei 17 aprile 1823.

UN Manoscritto non più antico del Secolo XVI, mancante, tronco, lacero, in tutti i modi malconcio, e che, non diverso dir si potrebbe da quel Deifobo di Virgilio:

Virg. Aeneid. Lit. VI. p. 495.

. . . . . *lacerum crudeliter ora*
Ora, manusque ambas, populataque tempora raptis
Auribus, et truncas inhonesto vulnere nares,

pare che meritar non si possa gli sguardi di un Bibliografo, nè di un erudito. Ridotto in così deplorabile stato, degno è ciò non ostante, per diversi rispetti, per mio avviso di particolare considerazione. Questo Manoscritto, già posseduto dal dotto Arcivescovo nostro di Torino, editore di Attone, Monsignor Carlo Buronzo del Signore, passò nelle mani di S. E. il Sig. Conte e Cavaliere Gran-Croce D. Luigi Gattinara di Zubiena intelligente e colto Personaggio, raccoglitore zelante di Libri appartenenti alle Belle Arti, ed alla Letteratura, segnatamente Italiana, da cui chi scrive l'ebbe gentilmente in comunicazione; ed alle Belle Arti per l'appunto, ed alla Letteratura Italiana e Francese ad un tempo appartiene il Codice di cui intendo di ragionare.

Contiene questo il Comento in Lingua antica Francese a due Capitoli del Petrarca del Trionfo di Amore; ed i versi del Petrarca sono letteralmente in parecchi squarcj trascritti in Lingua Italiana; ed a ciascuno squarcio segue il Comento Francese. Il Titolo, che si legge nella prima facciata, che tuttora esiste, si è questo: *Troysieme, et quatriesme Chappitres du premier Triumphe de Messire François Petrarque, qui est le Triumphe d'Amour*: dico tuttora esistente, attesochè pare che manchino al Manoscritto parecchj foglj in principio; ed inoltre il carattere di esso Titolo, tuttochè antico, è diverso da quello adoperato dall'Amanuense in tutto il Comento Francese, dal che arguir si potrebbe, che già anticamente fossero stati stralciati i primi foglj. Questo Titolo poi, che sebbene, come dicea, è di carattere antico, è però diverso da quello adoperato nel Manoscritto, risulta inesatto. Che ne sia il vero, ne' fogli che rimangono si leggono versi del Secondo Capitolo del Trionfo di Amore, e non già solamente del Terzo e del Quarto. Ne' foglj mancanti in principio forse eravi anche il Primo Capitolo, onde si vuol credere, che non già i due soli ultimi Capitoli, ma tutti quattro comprendesse i Capitoli, che compongono esso Trionfo di Amore.

Ma per venire alla descrizione del Manoscritto, ed ai caratteri, a dir così, esteriori del medesimo, è desso di un sesto, che si può assomigliare all'ottavo piccolo, dorato sui foglj, in pulite e sottili membrane non affogliate (motivo per cui non si può riconoscere quali e quante sieno le pagine mancanti), legato in legno, ma che si vede che era coperto di velluto verde da alcuni pezzi che ancora ne rimangono. Molte erano le miniature che lo fregiavano; le più grandi barbaramente da mano indotta, o fanciullesca tagliate via, nel qual modo si sono perdute parimente quelle parti del manoscritto, che nella parte opposta della facciata corrispondevano alla miniatura. Le Lettere Iniziali sono messe a oro, in campo la maggior parte bipartito, metà azzurro, e metà rosso; molti son pure i fregj, che tuttora rimangono in fine dei diversi Capi del Comento,

e per riempire i vuoti lasciati negli *a linea*, anche questi in oro sopra fondo rosso, ed azzurro.

Il gusto poi tanto delle Lettere Iniziali, quanto di questi fregi pende a quello, che dicesi volgarmeten Gotico, il che dà a divedere che fu opera di miniatore Francese, e non già Italiano. In fatti, non ostante che, il Vinci, ed il Cellini, e que' tanti Artisti Italiani chiamati in Francia da quel gran Fautore delle Belle Arti Italiane, il Re Francesco I, si adoperassero cotanto per isbandire la barbarie Gotica, si durò lunga fatica a porre sulla buona strada i calligrafi, ed i miniatori Francesi. Ad ogni modo chi lavorò attorno a quel libro ornatissimo, non si dipartì dal gusto e dall'antica pratica di quell'Arte, che *alluminare chiamasi in Parigi*, come diceva Dante parlando de' tempi suoi; e quando era nuovo e pulito, e nella sua perfetta integrità non dovea disconvenire ad una mano eziandio Regale.

Di fatto, non solo era queste galante Manoscritto proprio del sopraccennato Re Francesco I, ma ciò che dà palesemente a divedere quanto caro gli fosse, si è che seco in guerra lo recò, cose tutte che render debbono preziose quelle reliquie (che ben ci è forza al presente di chiamarle tali), che ancora ce ne rimangono. Non lascia dubitare di quanto quì si asserisce la Nota in Lingua Spagnuola di carattere antico, che, per buona sorte si legge tuttora nella prima facciata del Manoscritto, la quale si è la seguente =. « Este Libro fue del Rei Frañ de Francia, el qual fue preso En « la Batalla... Pavia arra es de Don P. de Vargas Goñ de Novara « por su M.t =. È peccato, che questa Nota non contenga pure il tempo preciso, ed il modo in cui D. Pietro di Vargas lo acquistò. Forse potrà essergli stato regalato da quel Girolamo Britonio Poeta, o piuttotto Verseggiatore Italiano, che sappiamo che si trovò alla Battaglia di Pavia (lontano però dal pericolo a custodire il bagaglio), e che dopo la sconfitta de' Francesi attese ad ordinare le Scritture del Re Francesco trovate tra le spoglie, e che usava coi Grandi specialmente Spagnuoli, come altrove si è accennato.

Memorie dell' Accad. R. delle Scienze di Torino Vol. 27. p. 284.

Del rimanente il Re Francesco I., geniale della Poesia Italiana, ma molto più eziandio inclinato agli amori, stimava, per avventura, anchè più di quello che intendesse, il Petrarca che celebrò con quei suoi notissimi versi Francesi; dovea perciò gradire non poco di avere nella lingua sua propria un Comento, specialmente del Trionfo di Amore. Chi abbondasse di ozio potrebbe esaminare tutta la parte che ce ne rimane tuttora, nel Manoscritto di cui si tratta. Non si crede peraltro, che in esso si contengano nè peregrine osservazioni, nè aneddoti curiosi, da quanto almeno si è potuto rilevare scorrendolo, e leggendone parecchj squarci. Ci restringeremo pertanto ad alcune ossèrvazioni generali.

In primo luogo si vuole avvertire, che il Calligrafo Francese adoprò nel suo Manoscritto tre diverse forme di caratteri. Il testo del Petrarca è in carattere corsivo da' Francesi detto Italico, che si è quello che usavasi in principio del secolo XVI in Italia scrivendo correntemente, trasportato, per quanto attestano i Bibliografi, nella stampa dal Manuzio nel suo Petrarca dell'anno 1501: l'altro Carattere che incontriamo nel nostro Manoscritto, nei testi, che vengono allegati in Lingua Latina, si è il bel carattere tondo fermo, che in Italia parimente usavasi per li Codici nel 1400, imitato poscia nelle belle prime Edizioni de' Quattrocentisti, che si scambiarono talvolta (massimamente qualora in pergamena e miniate) con Codici manoscritti; carattere, che si è al presente quasi il solo adoperato nelle stampe di tutte le colte nazioni. La terza forma di caratteri poi, che troviamo adoperata in tutto ciò che riguarda il Comento, si è il Carattere Gallico antico corsivo adoperato ancora al dì d'oggi nelle Bolle Pontificie, e le di cui traccie, non ostante che sotto il Regno di Luigi XIV. si fosse adottato il bel carattere corsivo tondo Italiano, rimasero nelle Scritture Notariesche e Mercantili Francesi; e giunsero a deturpare ultimamente colle loro forme angolose ed ineleganti la bella Scrittura corsiva Italiana rotonda.

Altra considerazione da farsi si è, che ad onta del lusso Tipografico

che vantano le magnifiche edizioni moderne in istampa, più ridono (per dirlo con espressione Dantesca) le carte dei famosi Codici della Laurenziana, e di altre Biblioteche d'Italia, con que' candelabri ed altri fregj elegantissimi, bassirilievi e camei, e principalmente quelli lavorati verso il fine del 1400: e principio del 1500, che non quelle delle più pregiate edizioni di Parma, di Londra, e di Parigi; Nè so, che alcuno siasi giammai innamorato di un libro dei più belli, uscito dai torchj del Didot, del Baskerville, o del nostro Bodoni a tale di parlarne colle espressioni, di cui si vale il possessore di un Codice del Petrarca scritto e miniato nell'anno 1370, non dissimili da quelle di un'amante de' più caldi, come risulta dalla Nota posta in fine del Codice dal predetto suo antico possessore, e riferita dall'Abate Cav. Sebastiano Ciampi nelle annotazioni alle erudite sue Memorie della Vita di Messer Cino da Pistoja:

Ciampi. Memorie della Vita di Messer Cino pag. 111. prima Ediz. di Pisa 1813.

« Die XXIII. Madii MCCCLXX
« hodie completum mihi tradidit poetam
« stephanus canossa miraculosus artifex
« qui litteris novioribus et stilo venustissimo
« cum CCCL. septem
« figuris aureis parvulis
« et duabus oppido maioribus
« ornavit in pellucida
« membranula
« meo jussu
« dulcissimum petrarcam
« *cum quo edere et cubare*
« *cum quo vivere et mori volo.*

Non saprei, se, dilettante nessuno delle più splendide moderne stampe, mangiar volesse e dormire in compagnia con una delle più belle edizioni in foglio Bodoniane, come col suo miniato Codice quel buon Trecentista.

Per illustrazione della Storia della Paleografia sarebbe desiderabile,

che si pubblicasse un Saggio o *facsimile* di que' caratteri, con cui venne scritto, vale a dire: *literis novioribus et stilo venustissimo*, che doveano essere diversi da quelli allora comunemente adoperati. Intanto conchiuderemo questo breve cenno intorno al sopradescritto Manoscritto del Petrarca, già appartenente al Re Francesco I; con osservare, che, anche durante più d'un intiero secolo dopo l'invenzione resa comune della stampa, si conservò l'usanza di presentare ai Principi e gran Signori i libri dedicati loro, o per essi destinati, scritti a penna da Calligrafi pulitamente, in sottili membrane candide, miniati ed ornatissimi. Stupendi Codici con miniature elegantissime di opere del celebre Claudio di Seyssel Arcivescovo nostro di Torino si conservano nella Biblioteca della Regia Università; e senza dilungarmi a recarne in mezzo altre prove, basti l'esempio del libro contro Lutero indirizzato a Papa Leone X. dal Re d'Inghilterra Enrico VIII. non ancora pervertito, scritto a penna in pergamena, che tuttora si conserva nella Biblioteca Vaticana.

OSSERVAZIONI

INTORNO ALL' ETÀ, ED ALLA PERSONA RAPPRESENTATA DAL MAGGIORE COLOSSO DEL REALE MUSEO EGIZIANO DI TORINO

Lette nell' adunanza delli 19 agosto 1824

DAL CAV. GIULIO DI S. QUIRICO.

Il museo egiziano di Torino vuol essere riputato il primo fra quanti ve ne sono di simil genere in Europa, non solo per la varietà ed il numero grandissimo de' monumenti, e per la somma loro rarità, ma ancora, e forse con più ragione, per le epoche diverse, spesso lontanissime fra loro, cui gli stessi monumenti appartengono.

Rarissime erano altre volte le opere dell' antico Egitto l' età delle quali fosse precisamente conosciuta; e rare sono anche oggi pur troppo che tanta luce ha sparso su di esse la lettura de' segni, e caratteri geroglifici.

Nello studio di quelle opere, dove lo spazio immenso di trenta e più secoli s' apre alle nostre investigazioni, dove monumenti contemporanei agli Antonini, e ad Alessandro Severo, per l' uniformità dello stile, si possono facilmente confondere con altri lavorati ai tempi di Abramo, e de' Patriarchi, senza la cognizione delle epoche loro proprie, tutto dev' essere incertezza, oscurità e sistema. E tale fu veramente fino a nostri giorni la condizione di questa parte importantissima dell' Archeologia.

Con somma cura pertanto noi dobbiamo esaminare quelle opere, di cui, mercè la sovrana munificenza, è ora tanta dovizia fra noi,

e, solleciti indagatori, nulla dobbiamo lasciar intentato per iscoprirne l'età, per determinarne le epoche; ed illustrandole e paragonandole a vicenda, far progredire rapidamente la scienza: chè vantaggi grandissimi da queste scoperte sono per derivarne alla Cronologia, alla Storia de' popoli ed a quella delle arti.

Con questo scopo io ho scelto, come argomento de' miei studi, due monumenti di questa collezione già per se stessi molto pregevoli, ma pregiabilissimi per la loro età ben avverata, e per le conseguenze che quindi se ne potranno dedurre: e di questi appunto intendo ora di ragionare.

Il principale di quei due monumenti è la maggiore fra le statue colossali che fanno parte di questo regio museo, la quale, a mio giudizio, è ciò che vi sia di più vetusto, e ad un tempo di più prezioso fra il numero grandissimo di cose antiche egiziane scavate e raccolte con tanta spesa e premura sulle sponde del Nilo dal nostro Cav. Bernardo Drovetti, Console generale per S. M. Cristianissima in Alessandria.

L'altro monumento è la mummia di un bambino egizio fregiata sulla cassa di una doppia iscrizione, cioè di un epitafio in lingua greca, e di una leggenda in caratteri geroglifici; oltre due piccoli manuscritti ieratici sopra papiro, aderenti alle fasciature esteriori del cadavere imbalsamato. Il greco epitafio porta la data dell'anno settimo di Adriano Imperatore; io tengo perciò questa mummia per la cosa di certa epoca la meno antica che sia nella stessa collezione, fra quelle almeno che, poste a confine colle cose cotte, conservano ancora, benchè alquanto alterati, tutti i caratteri, i simboli e lo stile delle opere egizie, quali furono in uso, fin da' tempi più remoti, nella propria contrada.

Ed in quanto al mentovato colosso basta gettare uno sguardo sulle sue forme, con molta verità recate in disegno nella tavola prima quì annessa, e considerare il numero delle sue leggende per vedere come sia degno dell'attenzione degli Eruditi, e come ne possa riuscire vantaggiosa una qualche illustrazione, sia per dar

luce alla storia delle prime epoche conosciute della nazione egiziana, come per istruirci sulla condizione delle sue arti a que' tempi.

Quella statua, con un' altra affatto somigliante ad essa, che rotta in più pezzi fu trasportata in Roma, dov' è tuttora, fu tratta dal Cav. Drovetti, nell' anno 1818, dalle ruine di Tebe, dove in antico, come ne fui assicurato da chi fu presente allo scavo, servì, in un colla compagna, d' ornamento esteriore ad un gran tempio di quella metropoli, il quale ho motivo di credere essere quello di Karnac. Rappresenta essa un uomo in piedi, appoggiato col dorso ad un obelisco, con lunga barba chiusa, come è solito, nella sua busta, e nudo in tutta la persona, eccettuate quelle parti che la scultura egizia ha quasi sempre avuto in uso di velare, a differenza de' Greci e de' Romani. La sua fronte è ornata dell' *Ureus*, ossia del serpente, distintivo de' Regnanti (1). Un enorme *Pscent* s' alza sul suo capo, e fra le due parti di esso si diramano due corna; su queste, nel mezzo, sta un disco, e lateralmente sulle loro estremità sorgono due aspidi. Tutto quel gran berretto è finalmente coronato dal globo solare. Ogni cosa è simbolica in questo bizzarro accozzamento di cose sì diverse fra loro; le quali, mentre servono di distintivo e di decoro all' eroe quì effigiato, equivalgono per altra parte ad una vera iscrizione, dove i titoli e gli attributi di esso sono rappresentati.

Tale fu sempre il genio delle arti figurative presso gli Egizi, tale lo scopo cui esse tendevano principalmente. Si dipingeva e si scolpiva in Egitto non già per rappresentare il bello ed il sublime dell'arte, o dell'immaginazione: ma per ritrarre la natura, oppure onde manifestare con simboli i propri concetti, ed, imitando sufficientemente il vero e le imagini di convenzione, essere intesi da

(1) I simulacri dei Monarchi dell' Egitto vedonsi per lo più colla fronte ornata di un'aspide: ma questa cosa non è costante. Abbiamo di fatto in questo museo una bella statua dell' ottavo Re della XVIII dinastia di Manetone, cioè di Amenofis III, ed un' altra non intiera d' uno dei due Psammetici, che ne sono prive; quando all' incontro ne vanno fregiate quelle di Amenofis I, Chebron, Meride, Misphragmuthosis, Oro e Sesostri, oltre quella che siamo per esaminare.

tutti. Non è quindi meraviglia se quel popolo, maestro di tutto l'occidente, con una perizia mirabile nell'esecuzione delle sue opere, nel che ardisco dire non essere mai stato da altra nazione superato, abbia poi sempre tenuta una via diversa dai Greci, e sì di rado siasi accostato ad essi nella perfezione de' particolari, e dell'ideale.

I fianchi di quel colosso sono stretti da una cintura, dalla quale, sul davanti, scende un lungo pendaglio ornato col teschio di una tigre o pantera, e con geroglifici chiusi in diversi cerchietti od anelli Reali.

Le sue braccia stanno rigidamente distese sui fianchi; ei stringe nella destra un piccolo codice in forma di rotolo, sul vertice anteriore del quale si vede un altro gruppo di segni geroglifici, chiusi anch'essi in uno di quei cerchietti che circondano sempre i nomi dei Re. Colla sinistra tiene un grosso bastone od obelisco, il quale s'alza perpendicolare fino all'altezza del suo capo. Questo bastone, appunto come i veri obelischi e le colonne egiziane, è coperto davanti, in tutta la sua lunghezza, da una leggenda in caratteri sacri. Sulla sua sommità stava altre volte il simulacro di una divinità sedente, che pare essere stata infranta ad arte, essendo rimasto intatto il suo trono, e tutte le parti vicine; il quale simulacro per quella leggenda stessa, e per la sua mancanza, giudico, per le ragioni che dirò fra poco, aver rappresentato il dio Mandu o Mendes pronunziato alla maniera de' Greci, ovvero il dio Phtha protettore di quell'eroe. La statua compagna che è in Roma, benchè assai più danneggiata, ha però conservato questo accessorio del suo bastone; da quella si potrà forse sapere se il mio giudizio sia conforme al vero. Il guasto di quella divinità è il solo difetto di questo nostro stupendo colosso, che in tutto il rimanente è perfettamente conservato; e non è poco, dopo tante scosse e strapazzi che ha dovuto soffrire, da che fu tolto alla terra, nel venire dall'estremità dell'Egitto fino a noi.

L'atteggiamento de' suoi piedi è quale suol essere quello della

maggior parte delle statue egiziane non sedenti, quello cioè di chi dà il primo passo per camminare: del qual uso costantissimo non mi pare che vi possa essere stato altro motivo se non che quello di dare così maggior stabilità alle statue dilatandone la base.

Dalle sponde del Nilo non è venuta ancora in Europa un' altra figura intiera superiore in mole, ed in conservazione a questa ch' io descrivo. La sua altezza totale è di piedi piemontesi 10 ed once 3; cioè poco minore di cinque metri e mezzo: ma quasi la metà di questa misura è formata dagli ornamenti del capo e dalla base, la quale sola s' alza da terra 18 in 19 once. Il suo peso, dai calcoli che ne ho fatti fare in Livorno quando ebbi a levarla di là, non è minore di mille rubbi genovesi, ossia di venticinque mila libbre.

La sua sostanza è di un arenite di color rosso giallognolo, in alcune parti venata di paonazzo, abbondante di quarzo e di mica, e così dura e ristretta che pochissimo hanno potato su di essa le ingiurie de' secoli: ma il clima sempre caldo e secco dell' adusta Tebaide ha senza dubbio contribuito moltissimo alla sua conservazione; presso di noi all' incontro temo assai che non sosterrà egualmente il rigore del freddo, poichè, essendo le areniti di tal natura che facilmente possono essere penetrate dall'acqua, se non si tengono riparate, questa congelandosi ne' loro vani poco per volta le sgrana e le distrugge. Lo stile della sua scultura è intieramente egiziano: ma è verissimo che in quella maniera rigida sì, ma sempre fedele nelle proporzioni, poche cose si possono vedere più grandiose, e meglio lavorate. Chi ne osserverà le articolazioni stenterà a persuadersi ch' esso non sia stato fatto ad imitazione delle arti greche o romane ne' secoli del loro dominio; e tale fu il mio parere appena la vidi la prima volta. Vero è che le sue estremità inferiori sono alquanto più grosse che non dovrebbero essere, e non corrispondono intieramente alle proporzioni del rimanente della figura: ma ciò non all' imperizia dello scultore si dee attribuire, ma sì bene alla necessità in cui egli si trovò di non istaccare di troppo le gambe della statua tanto dall' obelisco maggiore, al quale sta

appoggiata, quanto dal minore che le sta ai fianchi, per non debilitarla di troppo verso le estremità. Senza la quale precauzione, tuttochè dettata forse da soverchio timore, quella gran mole non sarebbe giunta sicuramente così intiera fino a noi.

La base di questo colosso, scevra da ogni ornato, è un semplice paralellepipedo coperto di grandi geroglifici in ogni suo lato. Verso la metà della sua facciata di fronte, dove stava appunto altre volte il nome proprio dell'uomo rappresentato in quel simulacro, vedesi ora un incavo di forma quadrata, che, per quanto io ne penso, vi fu praticato onde incastrarvi un tassello della medesima pietra, sul quale lo stesso nome dovea vedersi scritto con caratteri sacri diversi dai primi, per la ragione che ne addurrò fra poco. Di fatto il gruppo geroglifico che si scorge tuttora ben conservato nella parte inferiore del cerchietto Reale, dentro il quale era espresso quel nome, è rimasto intatto, perchè, non rappresentando esso altra cosa che un titolo d'onore, come si vedrà, poteva combinarsi con quel nome medesimo in qualunque maniera esso si fosse voluto scrivere di nuovo. Lo stesso incavo si vede pure sulla base del colosso compagno a questo che è in Roma, la qual cosa rende sempre più probabile la mia conghiettura.

È parso a taluno che questo monumento sia stato in origine destinato col suo compagno a reggere, a guisa di telamone, l'architrave di qualche grande porta: ma chi pensa così non ha posto mente che anche il grande obelisco, che sta dietro a quel simulacro, è tutto coperto di geroglifici sulla sua facciata posteriore, e che dovea perciò rimanersi isolato, affinchè quelle scritture si potessero leggere. Così appunto vedesi ora convenientemente collocato nel vasto cortile di questo regio museo.

Dopo le cose accennate finora io potrei già decidere senza tema di errare che il nostro colosso non è l'imagine nè di un sacerdote egizio, come, affidato all'altrui dire, ho inavvedutamente altrove asserito prima di averlo esaminato, nè di una divinità qualunque; ma bensì il simulacro d'un antico Re dell'Egitto, cioè uno

di que' Faraoni i quali, quindici e venti secoli prima dell'era volgare, segnarono le epoche più luminose così della potenza, come delle arti in quella classica contrada. Già ne fanno chiara testimonianza l'*Ureus* che gli sta in fronte, l' ornamento del capo, l'intiera attitudine della persona. Ma la cosa è posta fuor d'ogni dubbio dalle mentovate sue leggende in lingua sacra. Sette volte si trova in quelle ripetuto il nome d'un Regnante nel solito anello, ed altrettante il suo regio prenome, il quale è composto di segni affatto conformi a quelli adoperati dai Faraoni a preferenza de' Tolomei, e degl' Imperatori romani. A niun' altra persona finalmente, fuorchè ad uno di que' Monarchi, possono appartenere i titoli fastosi che su quella statua fanno corteggio a que' nomi medesimi.

Rimane a vedersi qual fosse questo antico Monarca dell'Egitto, per quindi determinare la vera età del monumento, e giovare alla Storia, e spargere qualche luce sulla condizione delle arti in quelle età. L' esame del suo nome è l' unico mezzo che abbiamo onde procedere ad una tale investigazione. Ma nel primo di tutti i sopraddetti doppii cerchietti, il primo carattere geroglifico, quello che rappresentava in essi quasi intiero il nome dell'eroe, trovasi guasto col martello, e quasi intieramente cancellato. Esaminandolo però con attenzione si ravvisano ancora assai bene i suoi lineamenti in più d'uno di quegli anelli Reali, e si scorge che altre volte era colà figurata una divinità sedente, la quale sopra umane membra avea testa d' uccello ornata di due piume, con rostro adunco simile a quello dell' aquila.

Nè vi ha luogo a dubitare su di ciò, perchè questa stessa figura simbolica, come elemento del nome Reale medesimo, è stata osservata da esperti viaggiatori sopra alcuno de' più antichi edifizi di Tebe, in cerchietti per nulla diversi da quelli che si vedono sul nostro colosso.

Ma senza andar in traccia d'esempi in sì lontane contrade, uno bellissimo ne abbiamo in questo regio museo in un quadretto di terra cotta, grossolana anzi che no, coperto con smalto o vernice

di color verde, sul quale sono incisi due cerchietti simili parimente agli anzidetti in tutto (vedi gli anelli Q nella tavola II.), tranne nell'ultimo segno del cerchietto n.° 1, il quale però non forma colà alcuna diversità, ma serve soltanto a meglio dichiarare il valore del nome proprio fonetico che lo precede, replicandolo un'altra volta colla sua stessa figura, e ciò per uno di que' pleonasmi adoperati ad ogni istante dagli Egiziani nelle loro scritture geroglifiche, non solamente per amor di chiarezza, ma spesso ancora unicamente per dar maggior regolarità e simetria ai vari gruppi di cui formavansi le loro leggende.

Conosciuta pertanto la vera lezione de' geroglifici che devono rappresentare il nome del Faraone che da noi si vuol conoscere, è primieramente da avvertirsi, che colle forme appunto di una divinità effigiata con testa aquilina, ornata di due piume, gli Egiziani soleano simboleggiare talvolta il loro nume Mandu, detto Mendes dai Greci, il quale non era poi altra cosa che il dio supremo Ammone considerato come l'essere generatore dell'universo. A questa divinità era particolarmente consecrato il più antico ed il più vasto tempio di Tebe, cioè quello di Karnac, e quello ancora di Khalapscè nella Nubia, dove in un'iscrizione trovata colà, e riferita dal chiar. Letronne (1), quella divinità, come tutelare del tempio medesimo, si vede invocata col nome di Manduli, con terminazione greca, invece di Mandu-Ri alla maniera degli Egiziani.

Ora se nel cerchietto Reale della nostra statua, segnato nella tavola Q n.° 1, che è quello del nome del Monarca da essa rappresentato, in luogo della figura della divinità sopraddetta, noi sostituiremo il nome di essa Mendu o Mandu, ed a questo nome proprio aggiungeremo il segno fonetico delle due piume che gli vien subito dopo, e corrisponde nell'alfabeto de' geroglifici fonetici al dittongo coſto EI, noi avremo la voce Manduei ovvero Mandui, che sarà appunto il nome desiderato; poichè i segni

(1) Letronne. *Recherches pour servir à l'histoire de l'Egypte.* p. 471.

seguenti che occupano lo spazio che rimane nello stesso primo cerchietto, propriamente parlando, non fanno più parte di quel nome, ma sono un semplice titolo d'onore che non va però mai disgiunto dal medesimo nome.

In simil guisa noi troviamo ad ogni tratto che gli Egiziani avendo a scrivere alcuno di que' nomi propri, sia di Principi come di persone private, nella composizione de' quali aveva parte il nome di qualche loro divinità, oppure erano identici con essa, soleano per brevità delineare il simbolo o la figura della divinità medesima, invece di scriverne il nome coi segni fonetici corrispondenti. Così, per modo d'esempio, nelle leggende e negli anelli Reali vedesi quasi sempre adoperato il segno dello sparviere, simbolo del dio Oro, pel nome proprio d'uomo Oro; il cocodrillo nel nome Sukse; l'ibis, figura del dio Thoth, in quello Thothmusis o Thutmes; l'occhio, emblema d'Osiride, nel nome d'uomo Petosiri; la figura con cui si suole ricordare Iside in quelli di donna Sanisis, Taisis ec.; l'obelisco, simbolo d'Ammone, nel nome di Petamone; e così di altri moltissimi.

Ma quì sorge una difficoltà. Si è veduto più d'una volta quello stesso nome Reale rappresentato dagli accennati segni geroglifici, ed accompagnato dalla medesima qualificazione, essere preceduto non solamente dal prenome che si vede intagliato sulla nostra statua, e sulla mentovata figulina smaltata in verde; ma altre volte ancora da un altro cerchietto prenome affatto diverso da quello, e ne abbiamo appunto l'esempio sopra una preziosa lapide sepolcrale di questo stesso museo torinese. Quindi ne viene in conseguenza che due dovettero essere stati i Monarchi di stirpe egiziana conosciuti col medesimo nome di Mandui. Il solo Diodoro di Sicilia però è quegli che ha fatto menzione di essi fra tutti gli antichi scrittori delle cose egizie; gli altri o non ne fecero parola, o ne parlarono sotto una diversa denominazione. Diodoro, narrando le storie dei più celebri Sovrani dell'Egitto, due ne annovera fra questi, il cui nome pare che con quello di Mandui benissimo si

confaccia; uno antichissimo detto da lui Osimandua ovvero Osimandia, lo stesso forse che il Re Ismanden, nominato da Strabone in quel luogo dove dice che gli Egiziani soleano confondere questo Re con Memnone (1); l'altro di età meno remota, e posteriore di parecchie generazioni a Sesostri, chiamato Menden dallo stesso Diodoro, quegli cioè che innalzò, per servire a se stesso di sepolcro, il famoso laberinto dell'Egitto tanto celebrato dall'antichità. (2)

Ma l'età del Re Mandui rappresentata sulla lapide sepolcrale anzidetta, ed i geroglifici che sono compresi nel cerchietto del suo nome non possono altrimenti convenire al Re Menden di Diodoro: poichè il Faraone Mandui si vede figurato su quella lapide, sotto i suoi cerchietti reali (V. le tav. II. e III. *a. b*), in atto di compiere un omaggio religioso in onore del suo antenato Amenofis I, l'Amoses o Thutmosis o Sethmosis di Manetone, e l'Amenophteph dei monumenti (3), e della Regina Nane-Atari sposa di lui, fondatori

(1) Strab. *Geogr.* XVII. p. 1167.

(2. Diod. *Bibl.* lib. I. cap. 61. Ivi: *Dopo la morte di questo Re* (l'Etiope Attisane) *gli Egizi avendo ricuperata la sovranità, crearono Re uno di loro nazione, cioè Menden, detto da alcuni Marro* (καὶ κατέστησαν ἐγχώριον βασιλέα Μένδην, ὃν τινὲς Μάρρον προσονομάζουσιν), *il quale, comechè non abbia illustrato il suo regno con alcun fatto di guerra, innalzò però a se stesso un sepolcro detto il Laberinto, edifizio non tanto maraviglioso per l'ampiezza della mole, quanto per l'inimitabile opifizio dell'arte.* Questo laberinto non è da confondersi con quell'altro attribuito da Manetone a quel suo antichissimo Lampares o Λάβαρις quarto Re della duodecima dinastia; il quale laberinto non dovrebbe essere stato altra cosa che un ipogeo simile a quelli che sono stati scoperti di recente nella valle dei sepolcri Reali presso Tebe. In fatti ecco come ne parla lo stesso autore: *Hic Lampares in Arsinoite labyrintum* CAVERNOSUM *sibi tumulum fecit.* V. Euseb. *Cronic.* nella versione del testo armeno. Ediz. Milan. 1818. pag. 99.

(3) I Monarchi egiziani appartenenti alla dinastia detta la decima ottava da Manetone non solamente si trovano registrati con molta diversità ne' vari testi di quello storico, ma portano sui loro monumenti nomi affatto differenti da quelli di Manetone, e diversamente ancora veggonsi nominati presso i greci scrittori. Quindi, chi ha obbligo di trattare questi argomenti, per togliere la confusione e l'oscurità che da tanto numero e discrepanza di nomi necessariamente deriva, trovasi astretto a continue distinzioni, ed a ripetizioni fastidiosissime. Per evitare un tale inconveniente, in queste lezioni ed in quelle altre che potrò scrivere intorno a cose egiziane, io farò uso di una nomenclatura derivata dai tre principali elementi di quei nomi, che sono le divinità Ammone, Thoth, e Ra, la quale, senza allontanarsi affatto da quella del sacerdote di Sebennito, già conosciuta universalmente, s'accosta però

della propria dinastia, la diciottesima diopolitana. Egli è adunque fuor di dubbio che questo Mandui, il quale apparisce quì come uno dei successori di Amenofis I, e che senza la diversità de' prenomi si confonderebbe facilmente col Faraone dello stesso nome effigiato nel nostro colosso, non può essere il Re Menden dello Storico Siciliano, quello che regnò parecchie età dopo Sesostri capo della dinastia decimanona.

---

moltissimo a quella dei monumenti, che è certamente la più sicura. In questa guisa i tanti nomi dei diciasette Regnanti che fecero parte di quella celebre schiatta, i quali sono esposti in più di trenta maniere diverse dagli antichi scrittori, trovansi ridotti ad otto soli, ripetuti però molte volte, ma distinti, come si usa, con numeri progressivi; il che gioverà sicuramente alla chiarezza ed alla brevità delle scritture.

DINASTIA XVIII

NOMI de' monumenti.	NOMI presso Manetone e ne' greci scrittori.	NOMI adoperati in queste lezioni.
1. *Amenophtep* . .	*Amoses, Thutmosis, Sethmosis*	*Amenophis I.*
2. *Thutmosis* . . .	*Chebron*	*Thutmosis I.*
3. *Amon-Mai* . . .	*Amophis*	*Amenophis II.*
4. *Amenses*	*Amenses*	*Amenses.*
5. *Thutmosis* . . .	*Memphres, Mephres, Moeris, Myris, Maris, Miphra* ec.	*Thutmosis II.*
6. *Amenophis* . . .	*Misphragmuthosis, Mephrathmuthosis* . . .	*Amenophis III.*
7. *Thutmosis* , . .	*Thmothosis, Tuthmosis*	*Thutmosis III.*
8. *Amenophis* . . .	*Amnophis, Amenophis, Memnon*	*Amenophis IV.*
9. *Hor Nem-neb* . .	*Horus*	*Horus.*
10. *Tmauhmot* . . .	*Achencherse, Chencheres*	*Achencherses.*
11. *Ramesses* . . .	*Athosis, Athoris, Rathotis*	*Ramesses I.*
12. *Osirei*	*Chencheres, Ancheres*	*Osiris.*
13. *Manduei*	*Achencheres, Cheres*	*Mandui.*
14. *Ramesses* . . .	*Armais, Arme, Danaus*	*Ramesses II.*
15. *Ramesses* . . .	*Ramesses, Aegyptus*	*Ramesses III.*
16. *Ramesses* . . .	*Ramesses Miammi*	*Ramesses IV.*
17. *Ramesses* . . .	*Amenophis*	*Ramesses V.*
	DYNASTIA XIX.	
1. *Ramesses* . . .	*Sethus, Sesoosis, Sesostris, Rhamses,* Σέθωσις καὶ Ῥαμέσσης	*Ramesses VI, Sesostris*

Il nome del Re Mandui della nostra lapide si vede pure fra le iscrizioni geroglifiche degli antichi edifizi di Karnac e di Luqsor a Tebe; e nella preziosa tavola genealogica di Ramesses VI. il grande, detto Sesostri dai Greci, o piuttosto, come io penso, dell' antenato di lui Armais o Ramesses II, la quale tavola sussiste tuttora fra le ruine d' Abydos nell'Alto-Egitto, l' anello prenome di questo Mandui precede immediatamente quello del detto Ramesses il secondo.

Lascierò ad altri la cura di determinare con certezza qual sia precisamente nella serie cronologica di Manetone il Monarca della diciottesima dinastia, cui possa competere il nome Mandui dei monumenti: io sarò contento di notare che, mettendo a confronto fra loro tutti gli accennati monumenti, riesce molto probabile che Mandui sia uno dei due Re detti Chencheres od Achencheres dallo stesso Manetone, presso Giuseppe, i quali precedettero appunto nel regno d' Egitto il predetto Ramesses II.

Ora l'eroe del nostro colosso non solamente è d'una età anteriore al Re Menden di Diodoro, ma è sicuramente anche più antico del Re Mandui della XVIII dinastia. Ce ne somministrano una prova non dubbia le poche leggende del suo nome che rimangono tuttora fra le ruine di Tebe, le quali non si trovano altrove fuorchè sulle più vetuste fra le antichissime costruzioni del gran tempio e palazzo di Karnac (1); le quali costruzioni, esaminate sul luogo dagli eruditi architetti i signori Gau ed Huyot membro dell' Instituto di Francia, furono giudicati da que' periti di un' epoca assai più remota che non sono le altre parti aggiunte a quell' immenso edifizio, ed a quello di Luqsor nel decimo nono secolo avanti l'era volgare e nei seguenti più vicini a noi, da vari di que' Regnanti, cominciando da Amenofis I, e dallo stesso Re Mandui sunnentovato

(1) Diodoro di Sicilia nella sua descrizione di Tebe così accenna i templi di quella città: *De quatuor enim templis ibi constructis unum est antiquissimum quod stadiorum* XIII *circuitum ... habeat*: Bibl. I. 46. Una sì grande periferia non può convenire che al vastissimo tempio di Karnac, il più antico di tutti.

della decima ottava dinastia, fino a Psammetico I. ed a Necao Re della dinastia vigesima sesta, come dalle loro medesime leggende, colà tuttora esistenti, risulta chiaramente. (1)

Ora, avanti del primo Amenofis che pose fine alla lunga dominazione dei Re Pastori, nessun altro principe egiziano, ricordato dalla storia come operatore di cose magnanime, si conosce, cui si possano attribuire quegli edifizi antichissimi, se non al grande Osimandia, Re della decima quinta dinastia, che fu pure diopolitana, ed ebbe la sua dimora in Tebe. Il nome di Mandui a lui solo può convenire, ed è senza fallo la voce radicale del nome intiero di quel Faraone, terminata alla foggia dei greci scrittori, i quali rare volte ci hanno tramandati i nomi egiziani quali erano veramente pronunziati in quella contrada, od almeno senza alterarli colle desinenze, e coll'ortografia propria della loro lingua. § Di fatto in quante maniere diverse non hanno eglino scritto il nome di Ramesses il grande, sesto di tal nome, tanto celebrato in Asia e nell'Affrica per le sue vittorie?

Della decima quinta dinastia nulla altro sappiamo dagli abbreviatori di Manetone, se non che ella tenne lo scettro dell'Egitto per lo spazio di dugento cinquant'anni. Ma se noi seguiteremo quello storico nazionale nei computi che ci ha lasciati sulla durata delle altre dinastie che vennero subito dopo la decima quinta, fino al principio della decima nona, vale a dire fino all'età di Sesostri, noi troveremo che esso regnò otto in nove secoli prima di quel conquistatore, circa ai tempi di Abramo, poco meno di due mila e trecento anni prima dell'era volgare. (2)

A questa XV dinastia, o, se così piace, al principio della XVI seguente, è forza annoverare il Re Osimandia, se non si vuole smarrire ogni via nell'oscurità de' tempi favolosi che precedono quelle dinastie medesime; oppure se non vogliamo ascriverlo, contro

(1) Champollion. *Systeme hiérogl.* pag. 242. 243.
(2) Saint-Allais. *Art de vérifier les dates.* pag. 80.

ogni probabilità, alla XVII, quella dei Re Pastori, alla quale, perchè straniera all'Egitto, egli non potè certamente appartenere; o finalmente se non vogliamo assegnarlo alla XVIII od alle seguenti, di ciascuna delle quali, essendo notissimi tutti i Regnanti non solamente pei libri dello stesso Manetone, ma ancora pei monumenti di Tebe, e per quelli ancora di questo regio museo, sappiamo che fra questi non fu certamente il grande Osimandia, uno dei tre Monarchi più celebrati nelle storie egiziane, neppure con somiglianza di nome, se quei due ne eccettuiamo poc'anzi mentovati, Menden e Mandui. Dalla medesima decima ottava dinastia poi, come pure da quasi tutta la decima sesta, Osimandia vien pure escluso col mezzo della prelodata tavola d'Abydos, nella quale, fra i prenomi de'Faraoni di quelle due dinastie, quello del nostro eroe non ha luogo certamente.

Ora tutte le cose dette fin quì non sono soltanto dettate dalla retta ragione, ed appoggiate all'autorità de'monumenti, ma trovansi ancora conformi alla Storia, ed alle antiche tradizioni, che, circa i fasti di quel Principe magnifico e guerriero, lo stesso Diodoro di Sicilia ci ha minutamente tramandate (1). Giusta il suo racconto, Osimandia fu uno dei più illustri Re che negli antichi tempi ebbero loro sede nella città di Tebe. Memfi a que' dì non era ancora; fu l'ottavo fra i successori di lui che ne gettò le fondamenta. Osimandia vivea venti età o generazioni prima di Meride (2),

(1) Diodor. *Bibl.* Lib. I. §. 47. e seg.

(2) Il Principe della diciottesima dinastia che regnò sull'Egitto, chiamato Meride da Diodoro e dagli altri storici greci, non può essere altro che Thutmosis II, quinto Re della medesima schiatta, detto Mephres da Manetone presso Giuseppe Ebreo, e presso Eusebio. Di fatto i nomi di Me-Ri, e di Me-Phre sono fra loro sinonimi, nè sono diversi fra loro che per l'aggiunta dell'articolo mascolino alle voci Ri o Re, che sono una medesima cosa.

Oltre a ciò Meride, al dire di Diodoro, regnò sette generazioni prima di Sesostri; e secondo Manétone, presso lo storico Giuseppe, Mephres cessò di vivere dugento dicianove anni, e sei mesi prima del regno di quel conquistatore. Calcolando le generazioni a 30. o 31. anno per ciascuna, quei due periodi, diversamente accennati dai mentovati autori, vengono a pareggiarsi esattamente.

Meride fu debitore del regno alla sua madre Amenses sorella di Amenophis II, terzo Re

e ventisette età prima di Sesostri (1). Ma, giusta l'autorità di Manetone comprovata, e corretta in qualche parte dai cicli o periodi cronologici di cui ci è rimasta notizia presso gli antichi scrittori di cose astronomiche, il regno di Sesostri, con molta ragione, si pone dai dotti circa la metà del decimo quarto secolo avanti l'era volgare; si può quindi calcolare che Osimandia regnava ottocento anni prima di quel Monarca, che è quanto dire ai tempi d'Abramo, la vocazione del quale si vuole avvenuta l'anno 2291 avanti la nascita di Cristo. (2)

Secondo Diodoro, Osimandia fu Re guerriero, ed ebbe vastissimo dominio nell'Asia; i popoli della Battriana essendosi sottratti dalla sua autorità, egli mosse contro di loro con quattrocento mila fanti, e venti mila cavalli; il suo regno fu quello della magnificenza, e delle arti. Basta leggere la descrizione che fa de' suoi palazzi, della sua biblioteca, e più ancora del suo maraviglioso sepolcro in Tebe lo Storico medesimo, per esserne convinti. Erano

---

della XVIII dinastia: ma ei non regnò solo più di dodici anni. Quindi affinchè si possa credere che durante il suo regno sieno state condotte a fine le opere maravigliose che a lui sono attribuite da tutti gli antichi scrittori, convien dire ch' egli abbia prima partecipato al lungo regno della madre in qualità di collega.

(1) Ecco il computo di Diodoro colle sue stesse parole. *Bibl.* lib. I. §. 50. *Ex progenie huius* (Osymanduae) *octavus, patris nomen adeptus Uchoreus, Memphin condidit* ... §. 51. *Post duodecim ob hoc* (Uchoreo) *aetates* (γενεαῖς) *princeps Aegypti factus Moeris* ... §. 53. *Atque haec de Moeride narrant Aegyptii. Post aetates* (γενεαῖς) *inde septem, aiunt, Sesoosis* (Sesostris apud Herod.) *rex fuit qui clarissimis, et maximis rebus gestis maiores omnes superavit* . .

Quindi Otto regni, a 25. anni ciascuno, sono	anni	200
Dodici generazioni a 30. anni		360
Altre sette generazioni		210
Fra Osimandia e Sesostri	anni	770
Da questo calcolo non è punto diverso quello di Manetone (presso *Euseb.* 1.)		
La dinastia XVIII, che precedè il regno di Sesostri, regnò	anni	348
La dinastia XVII. dei Pastori, regnò		103
La dinastia XVI. dei Tebani regnò		190
Mezza la dinastia XV. Diospolitana regnò		125
Quindi fra Sesostri ed Osimandia	anni	766.

(2) Saint-Allais. *Art de vérifier les dates.* loc. cit.

quivi, fra molti altri colossi, in vece di colonne, certe figure d'animali alti sedici cubiti tutte di un solo pezzo, e scolpite all'uso degli Antichi. Nel vestibolo del medesimo sepolcro vedevansi tre enormi statue di pietra sienite, anch'esse tutte d'un pezzo; una delle quali, la più grande che fosse in tutto Egitto, era di tal proporzione che la sola lunghezza de' suoi piedi superava i sette cubiti. Questo lavoro, soggiunge Diodoro, non era tanto degno di lode per la sua mole, quanto per l'arte maravigliosa, e per l'eccellenza della pietra in cui era scolpito (1). Nulla vi ha dunque d'improbabile che anche la statua maggiore di questo R. museo, che è pur tanto meno grande di quella, possa essere opera de' suoi tempi.

Quel colosso era il simulacro di Osimandia, sul quale stava scritto: *OSIMANDIA RE DEI RE.* Non può essere maggiore la somiglianza di questa orientale epigrafe con quella di *Mandui Signore dell'universo*, che si legge sulla nostra statua, come si vedrà fra poco. Sul suo capo stavano: τρεῖς βασιλείας ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, le quali, giusta il parere del Salmasio e del dottissimo Heyne (2), non erano altra cosa che una triplice corona od insegna reale; e noi la ravvisiamo pure sulla testa della detta statua nel serpente Reale, e nelle due parti distinte dello *Pscent*, i quali emblemi, come è noto, alla podestà Reale, ed al dominio sulle regioni superiori ed inferiori dell'universo si riferivano.

Finalmente nel secondo atrio di quel sepolcro si vedevano rappresentati in rilievo i fasti più memorandi della guerra contro i Battriani, e nell'intimo sacrario lo stesso Osimandia scolpito con molta arte, e dipinto con vivaci colori, in atto di offerire alla divinità l'oro e l'argento che si traeva ogni anno dalle miniere dell'Egitto. Con quell'oro medesimo era stato fatto da lui quell'immenso

(1) *Opus id non tantum ob magnitudinem commendatione dignum, sed etiam ab artem admirandum, et saxi natura excellens, cum in tam vasta mole neque fissura, neque labes ulla conspiciatur. Hanc vero inscriptionem praeferre:* SUM OSIMANDUAS REX REGUM. Diod. *Bibl.* cap. 1. §. 47. Edit. Bipont.

(2) Diod. *Bibl.* Ediz. Bipont. Vol. I. nota alla facc. 45.

circolo astronomico il quale coronava tutto l'edifizio, e fu poi rapito dai Persiani distruttori di tante opere stupende.

Anche il nostro colosso era altre volte probabilmente dipinto a vari colori. Lo erano certamente le due maggiori sfingi (1) ed un bellissimo capitello di questo museo, che sono a quella molto somiglianti e per la mole, e per la qualità arenaria del sasso, benchè di differente densità. Più volte ho avuto occasione di osservare che era costume degli Egiziani di velare con colori diversi, e con oro ancora, molte delle loro statue, quelle principalmente le quali, per la sostanza granellosa o troppo tenera della pietra, non era loro possibile di ridurre a perfetto pulimento, o non potevansi senza pericolo esporre all'umido, ed alle vicende delle stagioni.

Reca veramente stupore come una statua di sì alta antichità, come è la nostra, sia giunta fino a noi in uno stato di quasi perfetta conservazione; e pare che, nel mirare la fralezza, e la corta durata delle cose che ne circondano, l'animo nostro ricusi di prestarvi assenso. Eppure non ci somministrano forse molto maggior motivo di meraviglia tante opere fragilissime di legno, di vetro, di terra cotta, di lino e perfino di paglia, che ogni giorno si trovano conservatissime nelle tombe egiziane? Ma ciò che più d'ogni altra cosa dee farci persuasi che il buon essere di quel simulacro di pietra durissima, come di tanti altri monumenti dell'Egitto di poco minore antichità, non è punto cosa improbabile, si è quel quadretto di terra cotta verde poc'anzi mentovato, il quale, benchè di materia tanto più fragile, essendo improntato dell'intiero

(1) Queste due sfingi colossali con faccia virile e corpo di leone, scolpite in quello stile corretto e severo che fu proprio dell'epoca migliore delle arti egiziane, ai tempi di Meride e di Sesostri, non hanno finora le eguali per grandezza in Europa. La loro sostanza è di una pietra arenaria così fragile che, esposte all'aria nelle nostre contrade, anderebbero ben presto in ruina. Il clima della Tebaide, all'incontro, ed i colori che ne velavano la superficie bastarono colà a conservarle intatte per lo spazio di trenta e più secoli. Furono trovate dal Cav. Drovetti sull'antico suolo di Tebe, schierate con moltissime altre simili avanti il tempio di Karnac. La loro lunghezza è di tre metri, e l'altezza maggiore di metro uno e mezzo.

nome del nostro eroe, ogni ragion vuole che si creda opera della sua medesima età.

Nell' esame delle cose dell' Egitto, perchè non paia incredibile l'antichità assegnata loro dagli Archeologi, la quale forma spesso il pregio migliore di esse, conviene por mente che tanto i monumenti più delicati che furono riposti in que' sepolcri, dove nè aria, nè umido, nè insetti potevano aver accesso, quanto i più robusti che, prima di essere distrutti o malconci dalla mano dell' uomo, ebbero la sorte di rimaner coperti dalle sabbie della Tebaide, non v' è ragione che loro impedisca di conservarsi intatti nell' essere loro per uno spazio immenso di tempo. Di fatto in questo regio museo non le sole statue colossali dei Monarchi più rinomati della diciottesima dinastia, anteriori o contemporanei ai tempi di Mosè, fatte di granito o di basalte, ma moltissimi fra i monumenti stessi più dilicati e fragili, come i vetri, i papiri, le figure in cera, in legno, in tufo, in terra cotta, le tavole medesime dipinte sono quivi tuttavia un prodigio di conservazione, ed un argomento perenne di meraviglia in chi, trasportandosi col pensiero alla loro origine, le esamina attentamente.

Si dirà che il nostro colosso, non meno che le statue dei mentovati Faraoni, possono essere state loro innalzate a titolo d'onore dopo la lor morte, in tempi assai meno rimoti di quelli in cui vissero le persone effigiate in esse: ma io soglio rispondere a chi la pensa in tal modo, che quando presento un monumento scritto il quale, e per la maniera del lavoro, e per la sostanza ond'è fatto, e per le cose rappresentate, nulla ha in se stesso che ripugni all'età che gli viene assegnata, è dovere dell'opponente di provare che io sono in errore, e che quel monumento non appartiene veramente al tempo cui si riferisce la sua iscrizione. Che sarebbe della scienza delle antichità se fosse lecito di proporre simili difficoltà, senza munirle di validissimi argomenti? A ciò si aggiunga che presso gli Egizi la rinnovazione di tante dinastie, quasi tutte fra loro d' origine diversa; i successivi governi de' Pastori, degli

Etiopi, de' Persiani, de' Greci e de' Romani, stranieri affatto alle dinastie precedenti, ed a quella nazione; il genio della loro scultura, che non è da confondersi con quello delle arti presso le altre nazioni, le quali spesso rinnovavano le statue pel solo motivo della loro eccellenza; finalmente la grandezza colossale dei monumenti, la difficoltà medesima del lavoro in que' durissimi macigni, tutto concorre a rendere meno fondato ogni dubbio che si voglia muovere intorno all'età remotissima, alla quale io credo che appartenga la nostra statua d'Osimandia.

Dopo tutto ciò, ecco le conseguenze che sembra a me di poter dedurre dalle cose fin quì ragionate. Io sono di parere primieramente che il maggior colosso di questa regia collezione sia senza fallo una delle più antiche e più belle opere della scultura egiziana che sono in Europa; che la sua età si può stabilire circa il secolo ventesimo terzo prima dell' era volgare; e che pare non vi sia luogo a dubitare essere quello veramente un simulacro di Osmandua ovvero Osimandia, Re della dinastia detta decima quinta da Manetone. Conchiuderò ancora, che essendo quella statua, come ciascuno può giudicare per se medesimo, una delle opere meglio condotte nello stile pretto egiziano, benchè non perfetta ancora, è in errore chi crede ravvisare sotto il dominio de'Greci o de'Romani l'epoca migliore della scultura in Egitto. Io considero anzi que' tempi come il periodo del decadimento, e corruzione; perchè allora la maniera nazionale, senza convertirsi intieramente alle grazie dell' arte greca, perdè invece gran parte del primitivo maschio e grandioso suo carattere, il quale, presso un popolo che in faccia alla Storia non fu mai nè barbaro nè bambino, ebbe per solo modello la natura nelle prime età del mondo. Quell' epoca migliore si dee cercare nei mentovati più antichi monumenti di quel paese, e si perde nell' oscurità de' secoli anteriori ad ogni storia profana.

Presento nella seconda tavola quì unita tutte le leggende della nostra statua colossale, copiate o calcate da me con ogni diligenza;

veramente non differiscono queste gran fatto da tutte quelle che veggonsi scolpite sui monumenti degli altri Faraoni di que' tempi, e quasi non sono altra cosa che una ripetizione continua del nome dell' eroe quivi figurato, colle solite qualificazioni e titoli onorevoli, già fin d' allora pieni di fasto e d'esagerazione all'uso orientale: noi dobbiamo però tenerle preziose assai, siccome quelle che sono le più antiche che si conoscono con certa data. Ed è cosa mirabile come, e nella forma de'segni geroglifici di cui sono composte, e nel valore di essi ossia nelle cose significate, elle non offrano alcuna benchè menoma differenza da quelle che leggiamo in altri simili monumenti scolpiti venti e più secoli dopo. È questa una grande prova dello stato d'invariabile stabilità in cui la religione aveva fissata ogni cosa presso la nazione egiziana.

Ho notato ne' primi periodi di questa lezione che negli anelli contenenti i segni del nome proprio d'Osimandia, sette volte replicati nelle leggende di questo nostro colosso, il carattere figurativo della divinità con testa aquilina, elemento primario del nome Mandui, vedesi chiaramente che vi è stato cancellato a bella posta a colpi di martello; ora, prima d'inoltrarmi maggiormente, debbo avvertire, che quella figura non si trova solamente così mal ridotta ne' cerchietti Reali che fanno parte del nome di quel Faraone, ma ancora in altri luoghi della statua, nei quali quel nome non ha luogo: cioè primieramente in quella figura di quadrupede martellata che si vede verso la metà della leggenda dell'obelisco minore, dove lo stesso Mandu pare che fosse effigiato, come si è osservato in altri monumenti, sotto la forma di una tigre ornata il capo colle due piume, solito distintivo di quel nume; ed in secondo luogo nella statuetta che si vede ora infranta sull'apice del medesimo obelisco, la quale poteva forse rappresentare la stessa divinità.

Dopo questa osservazione si rende molto probabile che tutte quelle cancellature non sieno già state fatte dai popoli nemici dell' Egitto, cioè dai Pastori, dagli Etiopi o dai Persiani per abolire la memoria di Osimandia, e vendicare in tal guisa le onte

che da quel principe conquistatore aveano dovuto soffrire i loro antenati, il che si sarebbe ottenuto più sicuramente da que' barbari distruggendo affatto il simulacro: ma piuttosto da qualche iconoclasta egiziano in odio di quell' idolo medesimo, e Dio sa per qual cagione! Ma questa probabilità quasi divien certezza se si pon mente che anche sull' obelisco che sta alla porta Flaminia in Roma, fra i geroglifici che ivi compongono il nome di Mandui II, decimo Re della diciottesima dinastia, detto Anchercheres da Manetone, vedesi pure distrutta col martello quella figura medesima di Mandu che è stata guasta sulla nostra statua.

Ma su quell' obelisco, come accadde sul nostro monumento, le dette cancellature non doveano essere state fatte così compiutamente che non rimanesse pure qualche traccia della figura sedente colla testa d' uccello ornata di due piume, poichè questa fu in qualche modo restituita nella copia di quel segno così cancellato sull' obelisco Sallustiano, quando, molti secoli dopo, uno scultore di Roma, con mano profana, prese ciecamente a replicare su di esso le medesime iscrizioni ch' egli vedeva, e noi vediamo ancora sul detto obelisco di Mandui II. Tutto ciò si può riscontrare sulle stampe di quei due gran monumenti presso Kirchero. (1)

S' ella è dunque cosa assai probabile che il segno figurativo di Mandu sia stato tolto dalla statua d' Osimandia per ben altra cagione che per cancellare la memoria di lui, come pare si debba credere in sulle prime, non è inverisimile che il suo nome sia stato restituito in altra maniera nel luogo più evidente del colosso, cioè in quell' incavo di figura quadrata (tav. II. *N*) che sulla base del colosso occupa appunto il posto dell' antico nome, combinandolo nello stesso cerchietto Reale col titolo di *servitore di Phtah*, il quale essendo ivi cosa affatto separata dal dio Mandu, non era stato cancellato. Ed io non sono lontano dal credere che il nome dell'eroe colà novellamente restituito, il quale ora più non si vede

(1) *Oedip.* Vol. III. p. 213. 217.

nè sulla base della nostra statua, nè su quella dell' altro colosso compagno che sta in Roma, tolto di mezzo il carattere simbolico, vi sia stato scolpito in modo interamente alfabetico, perchè in tal guisa lo trovo appunto scritto sopra un piccolo monumento sepolcrale di porcellana verde appartenente a questo regio museo, il quale, come ivi si legge, fu offerto al *defunto Osmandu regio-scrivano da sua sorella, parte d'Ammone* ... Si può vedere questo nome scritto in tal modo nella tav. II, sotto la lettera italica *c*.

La traduzione ch'io qui presento delle anzidette iscrizioni è stata fatta da me a norma dei metodi recenti di leggere, e d' interpretare quelle scritture. Ciascuna leggenda sarà qui indicata colla stessa lettera maiuscola latina che la distingue nella seconda tavola suddetta, e per maggior chiarezza segnerò con cifre i diversi gruppi di esse. Mi sono astenuto dall' esporre il valore, e la qualità di ciascun segno o carattere geroglifico, e da ogni altra osservazione intorno ai medesimi, perchè queste cose sono ormai notissime, ed inutile cosa sarebbe il ripeterle sia per chi le sa, come per quelli che non ne hanno ancora notizia.

Interpretazione delle leggende scolpite sul colosso, e rappresentate nella tav. II.

BASE.

A. *Prenome* del Re Osimandia, colle sue qualificazioni, e titoli d' onore scritti all' intorno.

Signore del mondo.

(*Sole custode dei mondi, amico di Ammone.*)

Amato da Ammon-Ra, dominatore delle regioni dell' universo.

Nome

Signore .....

(....., *Petah.*) Ciò che manca in queste nome proprio è occupato dall' incavo *n*.

Amato da Ammon-Ra Re degli Dei.

B. *PRENOME*
Il Re del popolo ubbidiente.
(*SOLE CUSTODE DEI MONDI, AMICO DI AMMONE.*)
NOME
Figlio del Sole.
(*MANDU*, quasi cancellato, *EI, SERVITORE DI PHTAH.*)

M. *Diletto al dio stabilitore* (Phtah), *benefico, vivificatore.*
Questa leggenda comincia sulla facciata laterale B, a sinistra della base del colosso, e continua fino alla metà della facciata posteriore della base medesima.

C. *PRENOME* come alla lettera B.
NOME *idem.*

M. *Amato da ..... vivificatore.*
La leggenda del nome continua quì pure fino alla metà della facciata posteriore della base. Egli è probabilmente per mancanza di spazio che i segni simbolici di *stabilitore* e di *benefico*, non vi si vedono ripetuti come nella leggenda antecedente.

D. *Il Re del popolo ubbidiente, Signore del mondo.*
(*SOLE CUSTODE DEI MONDI, AMICO DI AMMONE.*)
Figlio del Sole, dominatore delle regioni.
(*MANDU*, quasi affatto cancellato, *EI, SERVITORE DI PHTAH.*)

E. (*MANDU*, quasi cancellato, *EI, SERVITORE DI PHTAH, AMICO DI AMMONE.*)

F (*SOLE CUSTODE DEI MONDI, AMICO DI AMMONE.*)

OBELISCO MAGGIORE.

L. Questa leggenda occupa tutta la faccia posteriore dell'obelisco, dalla sommità fino alla base su cui posa il colosso. Ho distinto ogni sua frase con un numero, acciocchè ne riesca più chiara la traduzione.

Prima d' ogni altra cosa è da avvertirsi che nel primo gruppo

de' geroglifici, che danno principio in alto all' iscrizione, il Re Osimandia è rappresentato sotto le forme del dio Aroeri, l'Apollo dei Greci, col mezzo de' soliti segni dello sparviere mitrato, e del globo solare coronato dall' aspide reale, dal quale pende la croce manicata, emblema della vita. Con un gruppo sì fatto cominciano generalmente tutte le leggende degli obelischi che conosciamo sì grandi che minori, innalzati dagli antichi Faraoni in onore delle loro divinità. In tal modo cominciava pure l' iscrizione dell' obelisco di Ramestes, di cui Ammiano Marcellino (lib. XVII.) ci ha conservata la traduzione fatta da Ermapione in lingua greca; nella quale questo medesimo primo gruppo geroglifico col seguente veggonsi appunto interpretati: *Apollo il potente*, Ἀπόλλων κρατερὸς. Quindi il valore del gruppo della nostra leggenda segnato col n.° 1. sarà: *Aroeri.* Posa questo gruppo sopra un' insegna o bandiera nella quale, col mezzo de' geroglifici distinti colle cifre 2 e 3, sono espresse, sotto i detti simboli di Aroeri, le qualificazioni proprie di Osimandia, cioè di *potente*, e di *amato dal Sole*; la prima coi geroglifici simbolici del toro e del braccio disteso, cioè della forza unita a ciò che può farla valere; la seconda colla stessa figura del dio Phre, ossia del Sole, col segno dell' aratro, che le vien dopo, abbreviatura fonetica della voce MAI, *amato.*

Sotto di quella bandiera ne' gruppi seguenti fino all' ottavo, stanno scritti il nome ed il prenome del detto Faraone coi soliti suoi titoli, poco diversi da quelli che abbiamo già veduti nelle esposte iscrizioni del basamento, vale a dire:

N.° 4. *Il Re del popolo ubbidiente.*

5. *Dominatore dell' universo.*

6. (*SOLE CUSTODE DEI MONDI, AMANTE DI AMMONE.*)

7. *Figlio del Sole.*

Questo titolo fu comune a tutti i Re dell' Egitto, e si vede costantemente posto avanti al loro nome nelle leggende geroglifiche di tutte le età, dai tempi di Osimandia fino a quelli di Adriano e degli Antonini. Credevano gli Egizi che le anime destinate a dar

vita ai Regnanti scendessero dalla sfera o magione celeste del Sole, la più eccelsa e beata dopo quella del dio supremo, creatore d'ogni cosa, Ammone; e che a questa, come sede della felicità perfetta, fossero chiamate, dopo una vita giusta ed irreprensibile, onde tornare a confondersi con quella primaria divinità, dalla quale erano da principio emanate. Di quì il culto quasi divino che si tributava ai Monarchi in Egitto, e di quì pure ebbero origine i titoli fastosi dai quali vediamo sempre accompagnati i loro nomi.

8. (*MANDU*, quasi cancellato, *EI*, *SERVITORE DI PHTAH.*)

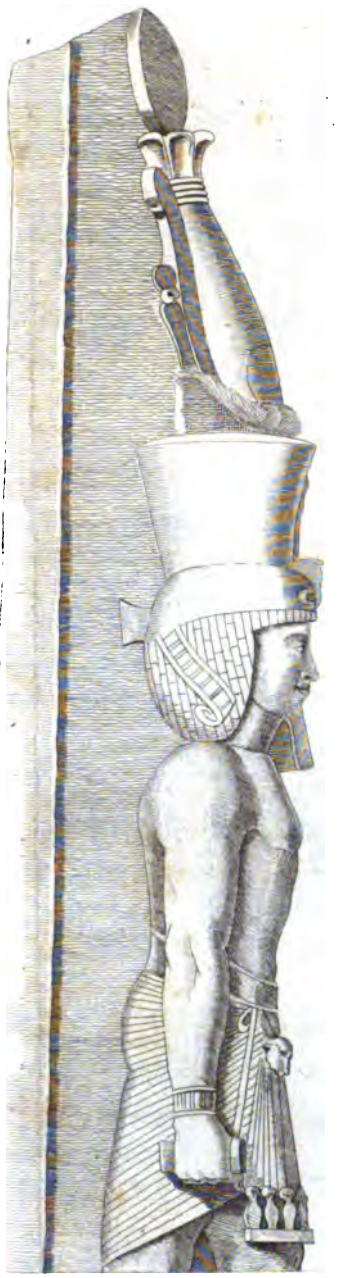
Seguono le altre qualificazioni del nostro eroe, le quali, secondo l'indole della nostra sintassi, si hanno a leggere cominciando dall' ultimo gruppo. Quindi:

12 *Amato.* 9 *Da Ammon-Ra.* 10 *Re degli Dei.* 11 *Signore supremo.*

OBELISCO MINORE.

6. *Il potente Aroeri, amico del Sole .....*
Il Re del popolo ubbidiente.
(*SOLE CUSTODE DEI MONDI, AMANTE DI AMMONE.*)
Figlio del Sole, dominatore delle regioni.
(*MANDU*, cancellato come nei nomi precedenti, *EI*, *SERVITORE DI PHTAH.*) .....
Amato da Phre vivificatore per sempre.

Gran disgrazia in vero che iscrizioni sì rare, e di tanta antichità, se si eccettui il nome proprio, che è cosa in vero preziosissima, altro poi non offrano alla nostra aspettazione che somiglianti frasi, ripetute le mille volte in quasi tutti i monumenti simili al nostro!



di 5. Centimetri per 1. Metro al 1/20

D
E
a
b
G
L
c
H
F
B
M
C
1
2
3
4
5
6
7
8
1

INTERPRETAZIONE E CONFRONTO

DI UNA BILINGUE ISCRIZIONE

CHE STA SOPRA UNA MUMMIA EGIZIANA

NEL

R. MUSEO DI TORINO

DEL CAV. GIULIO DI S. QUINTINO

CONSERVATORE DELLO STESSO MUSEO

Letta nell' adunanza del 19 *agosto* 1824.

Capitolo I.

Storia ed iscrizione greca della mummia di Peteménofi.

È cosa da far meraviglia come fra le centinaia e centinaia di mummie d'ogni qualità, che, da venti e più anni a questa parte, dalle sponde del Nilo furono portate in Europa, così poche se ne sieno trovate finora munite di qualche iscrizione o manuscritto in lingua greca. Egli è però fuor di dubbio che gli Egiziani, signoreggiati per oltre tre secoli dai Greci, ebbero quell' idioma così famigliare, sarei quasi per dire, quanto il linguaggio loro nazionale; perchè, quantunque a que' tempi la lingua egizia fosse la sola che in Egitto si potesse adoperare utilmente ne' publici contratti e negli atti forensi, abbiamo però già più d'un esempio che uomini di nome egiziano e non greco, soleano far tradurre in greco que' documenti per loro uso privato. Erano greche le epigrafi delle monete; greche, per la maggior parte, le iscrizioni che si ponevano in fronte ai monumenti d'allora. Gli stessi decreti onorevoli, che dai sacerdoti, o dai magistrati si collocavano

ne' templi, accoppiavano per lo più col testo egiziano il volgarizzamento greco, come ne fanno fede il prezioso cippo di Rosetta, ed il nostro torinese, scritti ambedue nell' uno e nell' altro idioma.

Nè le cose variarono punto sotto i Romani: pare anzi che in Egitto, sotto il loro dominio, la lingua greca fosse divenuta quella del Governo; poichè le monete continuarono a coniarvisi con greche leggende in nome degl' Imperatori; e greci parimente, più assai che latini, sono i titoli che si leggono tuttora sugli edifizi innalzati o restaurati in quella età; così che si può dire in generale che la lingua di Roma fu sempre un' idioma straniero per gli Egiziani.

Vero è che le leggende delle mummie, e tutto ciò che spettava alle sepolture, essendo cose dipendenti dalla religione, non presero mai norma dalle civili vicende: ma si mantennero invariabili come la religione medesima, fino all' esterminio del politeismo presso quella nazione.

Ho notato in fatti che anche que' pochissimi cadaveri imbalsamati, i quali si distinguono dagli altri per qualche greco epitafio, non sono mai senza qualche leggenda o papiro scritto in lingua sacra, od in caratteri ieratici. Queste sole iscrizioni, volute da un uso antichissimo, e dettate dalla religione, non si ommettevano mai (Vedi la nota *a* in fine); le altre, all' incontro, siccome private innovazioni, s' incontrano raramente sulle tombe, e sono prove non dubbie della tendenza universale di quel popolo verso le straniere costumanze, negli ultimi periodi della sua esistenza.

Quando Winkelmann scriveva la sua *Storia dell' Arte*, pare che in Europa non s' avesse ancora notizia d' altra mummia egiziana con greca epigrafe, fuorchè di quella trovata in Menfi dal rinomato viaggiatore Pietro Della-Valle, ed acquistata di poi in Roma pel museo di Dresda (1). Ma su quella mummia, ornata in ogni parte di segni geroglifici, tutta l' iscrizione greca consisteva nell'apostrofe od acclamazione: Εὐτύχι (*sic*), che allora fu letta malamente:

(1) Winckelmann. *Stor. dell'Arte.* Vol. I. p. 71. ediz. romana.

Εὐτύχι invece di Εὐψύχει, ed interpretata pel nome del defunto. Si può vedere ciò che lasciò scritto su questo particolare il dotto Kirker nel suo *Edipo egizio*. (1)

Ed anche adesso, fra tanta dovizia di cose antiche egiziane, non più di due o tre mummie sì fatte sono ben conosciute in Europa. Alcune altre ve ne debbono essere nel nuovo museo britannico: ma queste, nello stato di confusione in cui si trova tuttavia quella bellissima collezione, non sono state per anche esposte al publico, nè fin quì, ch' io mi sappia, esaminate od illustrate da alcuno.

Fra queste mummie quella di cui si è più parlato finora è quella recata ultimamente a Parigi dall' intrepido viaggiatore il sig. Cailliaud. Ma convien pur confessare, che, per quanto quel raro monumento sia stato colà proclamato come cosa unica (2), e che ingegni chiarissimi abbiano preso ad illustrarlo (3), le sue varie iscrizioni si trovano ridotte in sì misero stato, che la greca epigrafe, senza parlare del rimanente, la quale era composta da prima di ventisette vocaboli, ora appena ne presenta sei o sette abbastanza conservati da potersi leggere senza stento; di modo che si può dire che sia stata piuttosto imaginata che letta o supplita dal suo perspicace commentatore.

Ma, valga il vero, la mummia che, sotto quest' aspetto, è veramente da pregiarsi sovra ogni altra, e per la sorprendente sua conservazione, e per le sue diverse scritture, e per le notizie che ne può somministrare, non è fin quì ben conosciuta ancora. Essa era già da qualche tempo nei magazzini di Livorno confusa col resto della collezione del Cav. Drovetti; ora, grazie alla munificenza sovrana, fa parte anch' essa di questo regio museo egiziano, ed è senza fallo uno de' suoi più belli e preziosi ornamenti. (4)

(1) Kirker. *Oedyp. Aegypt.* Vol. III. Synt. XIII cap. 4. p. 405.

(2) *Revue enciclopéd.* Paris. Septembre 1823. p. 770.

(3) Letronne. *Observ. sur un zodiaque égypt.* p. 13. Paris 1824.
Champollion. *Lettre à M. Letronne sur la momie rapportée par M. Cailliaud.* Paris 1824.

(4) Io ebbi campo di ben esaminare in Livorno questo raro monumento quando fui colà

Questa mummia fu ritrovata da un viaggiatore piemontese, il sig. Lebolo, in un profondo sepolcro presso all'antica Tebe, sulla sponda libica del Nilo, dov'è di presente il villaggio arabo di Gournah. La struttura di quel sepolcro non differiva da quella degli altri che sono colà in gran numero, se non in ciò che invece di essere semplicemente scavato nel sasso o nel terreno, era, nel fondo del suo pozzo, fabbricato di mattoni, e tutto ornato internamente di pitture diverse. (*b*)

Quivi stavano riposti dodici o tredici sarcofagi di legno, altri più altri meno ben conservati. Tutti erano di forma quadrata con coperchio semicircolare, tranne uno tagliato tuttavia nel modo più comune sulla foggia del corpo umano; ed erano tutti fregiati delle solite leggende religiose in geroglifici, ed ornati di figure simboliche a più colori, col ritratto del loro defunto. Uno solo conservava ancora esternamente l'apparenza del legno del sicomoro, senza traccia alcuna di gesso, gomme o colori con cui potesse essere stato altre volte ricoperto; nè so bene se sulle casse mortuali egiziane siasi più veduta una simile particolarità. Oltre di ciò sei o sette di quelle urne presentavano pure alcune brevi iscrizioni in lingua greca.

Tutte quelle mummie ebbero allora vario destino. La meglio conservata, la più pregevole per ogni rispetto, quella non dipinta e con greco epitafio, or dianzi mentovata, fu acquistata dal Cav. Drovetti, e da questo, col rimanente della sua collezione, fu ceduta a S. M. il Re di Sardegna, come già si è detto; e di questa appunto io andrò qui partitamente ragionando.

Una o due, di quelle mummie distinte con iscrizione greca,

---

per sovrano comando a verificare lo stato di questa insigne raccolta, ed a metterla in istato di essere trasportata in questo R. museo. Volendo io avere il primo il piacere d'illustrarlo in qualche modo, e di trarne tutti que' lumi che dal confronto della sua doppia iscrizione si potevano sperare, esso non fu tolto dalla sua custodia, nè esposto al publico, se non dopo che io ebbi comunicate le presenti osservazioni ai dotti Archeologi torinesi nell'adunanza accademica del 19 d'agosto ora scorso.

furono vendute dal sig. Lebolo al generale prussiano Conte Minutoli: ma queste, per quanto ne fui assicurato, nel tragittare da Alessandria in Europa, perirono sulle coste inospitali dell'Affrica, con molte altre cose rare raccolte in Egitto da quell' Erudito. Il sig. Cailliaud ebbe quella di cui si è già parlato; ed un'altra finalmente rimase presso il sig. D'Anastasi Vice-Console svezzese in Alessandria; la quale, s' io non erro, dee essere quella stessa le cui epigrafi, copiate colà da M.r Grey, furono poi comunicate al publico per cura della *Società egiziana* di Londra nello scorso anno 1823. (1)

Le iscrizioni greche degli accennati sarcofagi sono ora in parte conosciute, e saranno quì da me nuovamente riferite ad illustrazione del mio argomento. Delle rimanenti mummie trovate dal sig. Lebolo in quel medesimo sepolcro, alcune furono da lui sparate colla speranza che potessero contenere qualche papiro od altra cosa preziosa. Una rimaneva ancora intatta presso di lui, in Trieste, sono ora pochi mesi; ed è quella, come dissi, di forma ordinaria egiziana, e la più bella di tutte in quanto al merito delle sue pitture. Due altre finalmente passarono pure nel museo del Cav. Drovetti, ed ora conservansi anch' esse in questo regio gabinetto.

Queste due mummie, fra le tante che fanno parte di questa doviziosa raccolta, sono fra quelle poche le quali, avendo avuto la sorte di sfuggire la carnificina degli sciorinatori del lazzaretto di Livorno, quando in mal punto arrivarono colà, sono giunte fra noi assai meno malconce delle altre. Sono fatte con doppia cassa; l'interiore ha forma egizia, l' altra è quadrata; tutte sono coperte di geroglifici, ed ornate, sopra un fondo bianco, di figure a più colori, ma di uno stile ben inferiore di merito, e diverso da quello delle pitture che si vedono sulle mummie de' secoli precedenti. I loro cadaveri sono fasciati con tela rossa, ed erano coperti superiormente con una bellissima reticella fatta di cannoncini di smalto di

(1) *Hieroglyphics collected by the egypt. Society.* London. 1823. pl. 35.

color celeste, col solito grande scarabeo sul petto, coi quattro genii assistenti: ma questi ornamenti hanno molto sofferto ne' viaggi. Uno de' loro cadaveri è quello d'un uomo, l'altro è quello di una donna ivi nominata: *la padrona di casa*, ovvero *la madre di famiglia Buon-anno*. Ambedue queste mummie sono senza corona sul capo, nè presentano alcuna traccia di greca iscrizione.

Non mancano però esempi di mummie tutte egiziane ornate di corona, ed avrò fra poco occasione di citarne più d'una di questo regio museo. Non so perciò se vi sieno ragioni bastanti per affermare che l'uso d'incoronare i defunti fosse affatto sconosciuto presso gli Egizi, massime negli ultimi tempi; e che la corona sia un indizio sufficiente per giudicare di greca origine i cadaveri che ne vanno adorni. E che cosa saranno elleno mai se non corone funerali quegl'intrecci o ghirlande fatte con foglie di diversa qualità cucite insieme, le quali si trovano quasi sempre nelle casse delle mummie femminili, e talvolta ancora in quelle degli uomini?

Io sono debitore alla cortesia del sig. Lebolo delle notizie fin quì esposte; le quali mi furono anche confermate da un altro viaggiatore italiano che ebbe parte in quegli scavi; le comunico perciò al publico con molta confidenza.

Nè debbo quì dimenticare di soggiungere che egli è in una delle mummie sovraccennate che fu ritrovato il più grande manuscritto greco in papiro di questo regio gabinetto (*c*). Io fui assicurato più volte di questo fatto, a voce ed in iscritto, dal sig Lebolo medesimo; non so veramente come si possa conciliare questo suo dire con ciò che fu asserito da certi Arabi al sig. Casati intorno all'origine comune di tutti i manuscritti greci scoperti in Egitto in questi ultimi anni (*1*). Questo fatto assai rilevante merita perciò di essere meglio verificato. (*d*)

Ma lasciando stare per ora ogni altra considerazione veniamo al

---

(1) *Journal des Savans*. Septembre 1822. *Notice sur les manuscrits grecs etc.* par Mons. Saint-Martin.

sarcofago di cui abbiamo principalmente ad occuparci. Il cadavere ch' esso racchiude è quello di un bambino di cinque anni non ancora compiti; la cassa è una sola, fatta con certo legno bianco e gentile come il pioppo, ch' io giudico perciò essere quello del sicomoro, il meno raro in Egitto, e quello che si adoperava più comunemente in simili lavori. Questa cassa, siccome ho già notato, non è dipinta esternamente, ma presenta invece due preziose iscrizioni, una in pessimi caratteri greci, l' altra in segni geroglifici delineati con eguale noncuranza; quali appunto sogliono essere tutti quelli de' tempi romani cui essa appartiene: contuttociò è lavorata con ottime proporzioni, e finita con molto garbo e diligenza. La sua figura è quella di un quadrato oblungo, voltato superiormente a semicerchio, e fiancheggiato negli angoli da quattro colonnette parimente quadre, come si può vedere nella tav. I. che va unita a questo ragionamento. Differisce perciò dalla maggior parte degli altri sarcofagi egizi, i quali sono fatti per lo più ad imitazione della forma del corpo umano imbalsamato. Dissi per lo più, perchè non v' ha dubbio che in tutte le età gli Egiziani adoperarono ad un tempo e l' una e l' altra maniera di casse; come ne fanno testimonianza le tombe degli antichi Re delle dinastie diospolitane trovate negl' ipogei di Tebe. Più raramente però si giovarono di quelle rettangolari, le quali per lo più destinavansi per riporvi i cadaveri de' piccioli animali riputati sacri. Di queste in fatti ve ne sono parecchie in questa reale collezione, che nessuno dirà certamente essere opere greche, come si vorrebbero generalmente tutte le mummie egiziane di tal conformazione. Io nol crederò già, quando esse non presentino, oltre la figura della cassa, altri particolari che valgono veramente a dichiararle tali.

Le proporzioni di questo nostro sarcofago sono quali si convengono ad una creatura di pochi anni; è lungo poco più d' un metro, cioè due piedi ed un' oncia e mezza della misura piemontese; largo once dieci ed un ottavo; ed alto once nove e mezza. E quando io adopero la misura del piede di Piemonte, detto nei

bassi tempi *piede di Liutprando*, tanto vale come se mi servissi dell' antica misura egiziana (*i*); perchè il cubito o metro antico d'Egitto, che si conserva preziosissimo in questo regio gabinetto, non supera veramente che d' un quarto d' oncia, ossia d' un centimetro circa, il mentovato piede. (*e*)

Il cadavere di quel fanciullo, fasciato com' è, pesa poco meno di settanta libbre, vale a dire assai più che non dovrebbe in proporzione del suo volume. Ma questo eccesso di peso è cosa assai frequente nelle mummie, e si dee attribuire alla quantità del bitume e de' sali che si solevano impiegare nello imbalsamarle. A motivo di questo peso, molte ne furono distrutte colla fiducia di trovare cose preziose fra le loro fasce; quella di Peteménone portata a Parigi dal sig. Cailliaud ebbe questo fine: ma rare volte la fortuna seconda queste belle speranze, ed intanto sono spregate senza riparo non poche mummie che sarebbe cosa ben fatta di conservare intatte ne' musei, per far vedere il modo, quasi sempre vario, con cui elle sogliono essere fasciate, ornate o coperte esternamente, o per altri motivi degni di egual considerazione.

Una tela di lino tinta in rosso, il colore della quale dovea essere altre volte anche più bello e vivace che ora non è, involge e nasconde intieramente quel piccolo defunto (*f*); e moltissime fasce stringono quella tela per ogni verso, incrocicchiandosi regolarmente, e con molto garbo, a guisa di rete. Il capo della mummia è coronato da una ghirlanda fatta di cartone dorato, ed intessuta di certe foglie, che quasi si potrebbero dire di olivo, se fossero tripartite, o fosse tra esse qualche bacca o frutto che servisse a meglio caratterizzarle.

In questo regio museo si vedono le maschere di due mummie fra loro somigliantissime, egualmente incoronate con una fronda non diversa dalla testè accennata, ma fatte di stucco colorato in verde. Una di quelle maschere apparteneva alla mummia di una

(*i*) V. *Descript de l'Egypte.* VII. 269. ch. IX. §. 6.

donna; l'altra a quella di un uomo, sulla quale si legge l'epigrafe seguente: ΚΑΛΑΗΤΙC ΥΙΟC ΘΚΝΟΥΑC. Ve n'è pure una terza in tutto simile alle precedenti, ma priva di ghirlanda e d'iscrizione.

Non dubito punto che tutte queste maschere non sieno state tolte a quelle mummie, che, come ho già detto, furono trovate dal sig. Lebolo nello stesso sepolcro dove stava quella del nostro bambino, e poi da lui medesimo sfasciate; perchè so che quel Signore solea cedere al Cav. Drovetti le cose che andava scoprendo, e che moltissimo contribuì ad accrescere la sua raccolta.

Di corona era parimente fregiata la mummia posseduta dal sig. Cailliaud: ma sì quella che le altre or mentovate appartenevano a persone adulte, che poterono averle meritate o nell'esercizio dei loro uffizi od altrimenti; non si può però dire la medesima cosa del nostro fanciullino, e difficilmente ancora di una donna. (*g*)

Io non posso quindi acconsentire all'opinione di chi crede che quelle corone, non meno che la forma rettangolare degli accennati sarcofagi, facciano testimonianza dell'origine greca di tutte le sopraddette mummie; e che le medesime debbano appartenere ad una stessa famiglia, perchè furono partecipi di una medesima tomba (1). Perciocchè se questo fosse vero, tutti que'cadaveri imbalsamati avrebbero dovuto essere egualmente decorati di quel distintivo; avere un'epigrafe greca sulla loro cassa; portare nomi greci, e discendere dal medesimo padre, o da un avo comune. Queste cose non convengono certamente alle mummie di quel sepolcro: sarei quindi piuttosto propenso a credere che quella tomba non fosse altrimenti greca, nè propria di una sola famiglia, ma che abbia servito per qualche società, arte o sodalizio sia civile, sia religioso, instituito poco prima del regno dell'Imp. Adriano, al qual tempo si riferiscono le prime iscrizioni di quel monumento. Presso gli antichi Egiziani non erano sconosciute sì fatte

(1) Letronne. *Observations* cit. p. 31.

congregazioni; ed alle medesime potevano aver parte tanto gl'indigeni quanto gli stranieri. Tale era, per modo d'esempio, quella dei Colchiti in Tebe, di cui è fatta menzione nel già mentovato grande manuscritto greco di questo reale gabinetto; e tale parimente quella de' Basilisti, accennata nella lapide scoperta dal sig. Rüppel nell' isola di Bacco presso le Cateratte, ed egregiamente ora illustrata dal ch. sig. Letronne. (1)

Fra le fasciature del nostro bambino imbalsamato, sul capo e sui piedi, vedonsi due piccoli rotoli schiacciati di papiro, ivi attaccati mediante alcune gocce di un mastice o gomma non molto diversa dalla nostra cera lacca. Contengono questi manuscritti il nome e la figliazione del defunto, colle solite preci agli dei dell'Amente scritte in caratteri ieratici; de' quali manuscritti avremo fra poco occasione di parlare.

La nostra cassa è pure diversa da quante altre ne ho vedute finora pel modo con cui si può aprire. Essa non s'apre già verso la metà della sua altezza come le altre, ma, tolti alcuni perni, l'intiero corpo della cassa si stacca dal fondo in cui è conficcato, e dove riposa il suo cadavere imbalsamato. Ma siccome troppo lunga e difficile sarebbe stata questa operazione ogni qual volta fosse venuto in pensiero ad alcuno di rivedere quel defunto, perciò si ebbe l'accorgimento di lasciar movibile una delle doghe che formano la convessità del coperchio della cassa medesima, acciò si potesse levare e rimettere a piacimento. Ed affinchè ogni commettitura della cassa col fondo fosse ermeticamente sigillata, e la mummia rimanesse aderente al fondo stesso, fu versato su di questo, in istato di fusione, uno strato di certa sostanza nera, lucida, dura, vetrina, simile alla pece, la quale in parte vi si vede ancora. Io ho cimentata questa sostanza coll' alcool e col fuoco, ed ho riconosciuto non esser ella altra cosa che l'asfalto o pece minerale, conosciuta più comunemente col nome di bitume giudaico,

(1) *Recherches pour servir à l'histoire de l'Egypte etc.* pag. 345.

del quale gli Egiziani fecero uso grandissimo nella preparazione delle mummie, ed in ogni altra loro domestica masserizia. (*h*)

Ma sarebbe meraviglia se in questo nostro sarcofago, benchè privo affatto d'ornamenti esteriori, mancasse pure l'effigie del defunto, che suol trovarsi o dipinta od in rilievo in tutte le mummie egiziane. Essa vi è di fatto, ma è nascosta nell'interno della cassa, dove l'intiera figura del bambino si vede ritratta a colori sul fondo medesimo su cui egli si giace. La pittura è conservata perfettamente, tranne quel tanto che è rimasto coperto dal bitume sopraddetto. Il colore delle carni è bronzino; il disegno di tutta la persona, ma principalmente della testa, è barbaro; nè saprei meglio paragonarlo che a quelle figure di maniera greca che si facevano in Italia nel duodecimo e decimoterzo secolo, con lunghe proporzioni, membra rigide e secche, ed occhi da spiritato. Sopra tutto vogliono essere osservate le orecchie, le quali, non solamente sono situate più in alto di quel che dovrebbero essere, ciò che è comune a quasi tutte le figure egiziane, ma sono inoltre appuntate superiormente quali sarebbero quelle d'un gatto, ovvero d'un satiro, o d'un fauno (*i*). Il fanciullo ha indosso una tunica di color rosso tendente al paonazzo chiaro, con maniche corte assai; gli pende dalla cintura un grembiale a righe perpendicolari di diversi colori, il quale è assicurato alle spalle con due straccali. Sulla riga di mezzo evvi una leggenda in geroglifici, la quale è però sì mal tratteggiata, e così imbrattata da quel bitume, che poco ormai se ne potrà ricavare. Sul capo ha una parrucca nera coronata di rosso; le sue orecchie sono ornate con due grandi pendenti che hanno forma di aspidi; e di questa forma sono pure gli smanigli che gli stringono i polsi. Gli scende dal collo sul petto un vezzo che ha l'apparenza di essere fatto di smalti gialli, verdi, rossi ec., al quale sta attaccato in fondo un piccolo ornamento del color dell'oro. Noi abbiamo in questa collezione uno di que'vezzi composto realmente di palline di smalto verde benissimo lavorate, dal quale pende in simil guisa un piccolo

globo d'oro alquanto schiacciato, somigliante alla bolla che i nobili Romani soleano portare appesa al petto nella loro giovine età (*k*). Nelle mummie di più antica data, invece di questa bolla, alcune volte si trova appeso un piccolo papiro, ovvero una tavoletta di legno, od anche uno scarabeo (*l*), od un amuleto.

Sul piano stesso che serve di fondo al sarcofago, sopra il capo del defunto, vedesi dipinta un'ampollina, segno fonetico della lettera N, che è l'iniziale del nome della dea Neſte, madre d'Osiride sovrano del Tartaro, la quale, come divinità tutelare de'morti, vedesi per solito rappresentata dagli Egizi sulle casse delle loro mummie in diverse maniere, ma per lo più colla figura di una donna munita di due grandissime ali d'uccello, ovvero colle braccia aperte quasi in atto di abbracciare od accogliere il trapassato. Ai due lati, fra vari rozzi fogliami sono rappresentati, sotto forme muliebri, due genii, ovvero due *paredri* d'Osiride, i quali porgono al defunto colla destra un emblema di color verde simile a quel geroglifico fonetico, che nell'alfabeto del ch. sig. Champollion, al n.° 32, corrisponde alla lettera od aspirazione cofta *Hori*. Queste cose hanno tutte certamente il simbolico loro significato, ma non è sempre nè cosa facile, nè sicura di volerne dar ragione.

Tutto in questa nostra mummia è di una stupenda conservazione; l'esteriore stesso della cassa, anche dopo tanti viaggi, scosse e trasporti che ebbe a soffrire, è tuttora in sì buon essere, e d'un'apparenza sì nuova ancora che si direbbe fatto in questi giorni. Ed è questa appunto l'interrogazione che fa ogni persona che la vede.

Esternamente, sulla facciata minore di questa cassa, su quella cioè che corrisponde ai piedi del cadavere, vedesi la già mentovata iscrizione in lingua greca, delineata in nero in sei linee, ma con tanta negligenza che, quand'anche la sua data non fosse certa, porgerebbe per se stessa argomento bastante per giudicarla opera della decadenza d'ogni buona arte in Egitto. La medesima cosa si può dire della scrittura ieratica dei papiri, e della geroglifica o

sacra della leggenda già mentovata, come ciascuno potrà vedere nei *fac-simili* di tutte quelle iscrizioni, delineati con tutta verità e diligenza nelle tavole che vanno unite a questa lezione. Sul vertice poi della curva, che serve di coperchio alla stessa cassa, sta la predetta leggenda in lingua sacra, la quale si stende per tutta la lunghezza dello stesso coperchio in una sola linea poco più larga di tre dita.

L' epigrafe greca è così intatta che non vi manca neppure una lettera; nella leggenda però, verso la metà, si desiderano tre o quattro geroglifici, che erano già cancellati quando la cassa fu deposta ne' magazzini di Livorno.

Ora se, non ostante le cose fin quì dette, noi porremo la nostra mummia a confronto colla maggior parte delle antiche opere che si ammirano nelle principali raccolte d'Europa, ella avrà tuttavia vanto di molta antichità, siccome quella che spetta al principio del secolo secondo dell' era volgare. Ma in tal collezione di cose egizie qual è ora la torinese, ove sono tanti i monumenti anteriori al dominio de' Persiani, al regno di Sesostri, ed alla diciottesima dinastia, diciotto secoli prima della redenzione, questa mummia apparisce cosa quasi moderna; ed è veramente la meno antica che possediamo con certa data. Ed in ciò appunto sta il suo maggior pregio; perchè sono rari assai gli esemplari che ci sono rimasti dello stato infelice delle arti presso gli Egiziani in quegli ultimi loro periodi.

Ma è tempo ormai che scendiamo ai particolari delle suddette iscrizioni. Ed ecco primieramente il testo, e la traduzione dell' epitafio in lingua greca.

ΤΑΦΗ · ΠΕΤΕΜΕΝΩΦΙΟC · ΥΙΟΥ
ΠΑΒΩΤΟC · ΕΓΕΝΝΗΘΗ · Γ · L · ΑΔΡΙΑΝΟΥ
ΤΟΥ · ΚΥΡΙΟΥ · ΧΟΙΑΚ · $\overline{\text{ΚΔ}}$ · ΕΤΕΛΕΥΤΑ
Ζ · L · ΕΠΑΓΟΜΕΝΩΝ · $\bar{\Delta}$ · ΩΣΤΕ · ΕΒΙΩCΕΝ
ΕΤΗ · $\bar{\Delta}$ · ΜΗΝΑC · $\bar{\text{Η}}$ · ΗΜΕΡΑC · $\bar{\text{Ι}}$ ·
ΕΥ†ΥΧΕΙ

Sepolcro di Peteménofi figlio di Pavoto, il quale nacque nell'anno terzo d'Adriano il signore, il dì ventiquattro del mese di choiac; morì nell'anno settimo, il dì quarto degli epagomeni; di maniera che ei visse quattro anni, otto mesi e dieci giorni. — Possa tu essere felice, ovvero, *sta di buon animo.*

Il nome del fanciullo deposto nel nostro sarcofago è dunque Peteménofi, ovvero Petaménofi, che è quanto dire: *colui che è dedicato, od appartiene ad Amenofi*; forse al divino Memnone dei Greci; o piuttosto: *alla celeste dimora d'Ammone.* Egli cessò di vivere nell'anno 123. dell'era volgare, il dì ventisette d'agosto; cioè il quarto fra i giorni *epagomeni*, ossia addizionali dell'anno; che è quanto dire mille e settecento anni prima dell'anno corrente. Questa è, presso a poco, l'epoca precisa del nostro monumento; dico presso a poco, perchè accadeva talvolta che gli Egizi non davano sepoltura ai loro defunti se non molti mesi dopo il loro trapasso (1). Più d'un motivo dava luogo presso di loro a questa pratica così diversa dagli usi nostri: ma le ceremonie che accompagnavano l'atto dello imbalsamare, e le lunghe e molte operazioni necessarie a quest'uopo dovevano anch'esse avere una gran parte in questo ritardo.

In questa iscrizione la figliazione del giovine Peteménofi è accennata col solo nome del padre di lui; nel che fu seguita piuttosto l'usanza dei Romani e de'Greci che quella della sua nazione. Poichè nelle leggende funebri in caratteri sacri, che scrivevansi sulle casse delle mummie, gli Egiziani solevano segnare per lo più il solo nome della madre del defunto; nè credo che sieno frequenti gli esempi contrari a questa loro antichissima usanza (*m*). Ne' papiri sepolcrali per altro, tanto in caratteri ieratici come in segni geroglifici, s'incontra pur talvolta il nome del padre dell'estinto, ma sempre unito a quello della genitrice, e per lo più dopo di questo.

(1) Vedi l'epitafio della mummia di Tphut. Young. *Discoveries in Hieroglyphical literature*, pag. 115; e qui sotto a pag 271.

Non così si osserva ne' papiri scritti in lingua greca ovvero in lingua popolare, sotto il dominio de' Greci e dei Romani; in questi, che non contengono per lo più se non cose forensi, o domestici affari, la figliazione è sempre derivata dal genitore; e se la madre vi è pur nominata lo è in secondo luogo, od in mancanza del padre. (*n*)

Fanno fede di quest' uso i papiri greci, ed i demotici di questo regio gabinetto, che non son pochi, e quelli già publicati altrove, ed ultimamente ancora in Inghilterra dal ch. D.r Young (1). E fra tutti questi uno solo ne conosco che in apparenza faccia eccezione ad una tale pratica, ed è il manuscritto greco sopra papiro del museo borgiano, illustrato dal ch. Schow (*o*). Ma questo documento, che è senza dubbio contemporaneo al dominio de' Romani, non contiene altra cosa se non che una lunghissima serie di nomi propri d' uomini scavatori d' un fosso, registrata, come pare, per uso privato di qualche tempio; e nelle sue formole non dee quindi aver avuto altra norma che l' arbitrio dello scrittore. Oltre a ciò deesi pure avvertire che quivi la madre, per lo più, non è nominata se non quando il genitore o non si conosceva, o non era più tra vivi, come in questo caso: Νεάνιων, ἀπάτωρ, Ὄρσιτος. *Neanione privo di padre*, ovvero *di padre sconosciuto*, *figlio di Orsite*. (2)

Tutti gli altri papiri, all' incontro, scritti in lingua greca od in caratteri demotici, i quali nell' indicare la figliazione de' contraenti si scostano dal metodo più comunemente adoperato dagli Egiziani nelle cose sepolcrali, sono per solito atti publici, non dipendenti da canoni religiosi, i quali nelle loro formalità doveano essere sottoposti all' impero d' altre leggi da non potersi impunemente trasgredire.

Io porto opinione che nelle prime età fosse uso generale in

(1) *Discoveries in hieroglyph. literature.* pag. 65. e seg.

(2) *Charta papiracea musei borgiani.* Romae 1781. p. 9.

Egitto di segnare la figliazione col solo nome della madre, a cagione probabilmente della poligamia, che, secondo Diodoro di Sicilia, fu pur un tempo permessa presso quel popolo (*p*); e che un tal uso si sia mantenuto costante nelle cose religiose e sepolcrali fino agli ultimi tempi: e se andò pur talvolta soggetto a mutazioni, come si è detto, ei fu negli affari civili, e non dipendenti dalla religione; come accadde per tante altre antichissime costumanze presso quella nazione, o seguendo di buon grado l'esempio degli stranieri suoi dominatori, o sottomettendosi ai loro comandi.

Ma affinchè più facilmente si possa dar giudizio sulle diverse maniere con cui gli Egiziani usarono di manifestare la figliazione de' defunti nei loro greci epitafi, fra questi io riferirò quì nuovamente que' pochi che già si conoscono; avvertendo che tutti provengono da un medesimo sepolcro, cioè da quello scoperto dal sig. Lebolo in Gournah, come si è già detto. Il loro testo originale gioverà ancora per fare degli utili confronti nella diversa loro maniera di sintassi e di ortografia.

1.° Iscrizione della mummia portata a Parigi dal sig. Cailliaud, illustrata e supplita dal ch. sig. Letronne.

Πετεμένων ὁ καὶ Ἀμμώνιος Σωτῆρος . . . . . ἐτῶν εἴκοσι ἑνὸς, μηνῶν $\overline{\Delta}$, καὶ ἡμερῶν εἴκοσι δύο· ἐτελεύτησε $\overline{\text{ΙΘ}}$. L· Τραϊανοῦ τοῦ κυρίου, παῦνὶ $\overline{\text{Η}}$.

Petemenone, detto anche Ammonio, figlio di Sotero . . . . . visse vent' un anno, quattro mesi e venti due giorni; morì nell' anno decimonono di Traiano il Signore, il giorno ottavo di Payni; cioè ai 2. di giugno dell' anno 116. dell' era cristiana.

Come si è già avvertito questa iscrizione è così mal conservata che, non ostante la somma perspicacia dell'illustratore, rimarrà sempre qualche dubbio nella sua vera lezione.

---

(1) Letronne. *Observations* citate pag. 30.

2.° Epitafio portato dall' Egitto da M.r Grey, e publicato dalla Società egiziana di Londra.

Ταφὴ Τφοῦτος Ἡρακλείου Σωτῆρος, μητρὸς Σαραπσοῦτος· ἐγενήθη (sic) τῷ Ϛ. L· Ἀδριανοῦ τοῦ κυρίου, ἀθὺρ ΙΒ. καὶ ἐτελεύτησεν τῷ ΙΑ. L·, μηνὶ τυβὶ Κ, ἐτῶν ϛ, μηνῶν δύω (καὶ) ἡμερῶν Η, καὶ ἐτάφη τῷ ΙΒ. L·, μηνὶ ἀθὺρ ΙΒ.

Tomba di Tfute figlia d'Eraclio Sotero e di Sarapute, la quale nacque nell' anno quinto di Adriano il Signore, il dì dodici di Athyr (8. novembre an. 120. dell'e. v.)*; morì nell'anno undecimo, il dì venti di Tybi* (15. gennaio an. 127. dell'e. v.)*, in età di anni sei, mesi due e giorni otto; ed ebbe sepoltura nell'anno duodecimo, il dì dodici di Athyr* (8. novembre del medesimo anno 127.) Che è quanto dire, nell'anno egiziano seguente, nel giorno anniversario di sua nascita, quasi dieci mesi dopo la sua morte. (1)

3.° Epigrafe di una delle mummie acquistate dal Gen. Minutoli.

CϵNXΩNCIC · H · KAI · CAΠAYAIC · ΠPϵCBYTEPA · ΠIKΩTOC
ΓϵNNHθϵICA · TΩI · Δ̄ · L · θϵOY · TPAIANOY · ΠAXΩN · ΙZ̄
ETϵAϵYTHCϵN · TΩI · Θ̄ · L · ANTΩNINOY · KAICAPOC · KYPIOY
ΦAMϵNΩθ · Ιϵ̄ · ΩCTϵ · ϵBIΩCϵN · ϵTH · MΔ̄ · MHNAC · ΔϵKA
θAPCϵI

Senchonsis, detta ancora Sapaulis, figlia primogenita di Picoto, nata nell' anno quarto del divo Traiano, ai diciasette di Pachon (12. maggio dell' anno 101. dell' era volg.)*; morì nell' anno nono d'Antonino Cesare il Signore, ai quindici di Phamenoth* (11. marzo, an. 146.)*; di modo che visse quarantaquattro anni, e dieci mesi — Coraggio.*

Questa iscrizione fu illustrata dal ch. sig. Raoul-Rochette (2), e riprodotta dal sig. Letronne nelle sovraccennate sue *Osservazioni*, alla pag. 25.

---

(1) *Hieroglyph. collec. by egypt. society.* London 1823.

(2) *Journal des Savans.* Avril 1824.

4.° Epitafio di una delle mummie disfatte dal sig. Lebolo, publicato dal sig. Letronne. (1)

CΩTHP · KOPNHAIOY · ΠOΛΛIOY · MHTPOC · ΦIΛOYTOC APXΩN · ΘHBΩN.

Sotero, figlio di Cornelio Pollione e di Filute, Arconte di Tebe.

Si può vedere ciò che ha scritto il sig. Letronne intorno a questa breve epigrafe nelle sue *Osservazioni* più volte citate.

Ora dall' esame e dal confronto degli esposti epitafi non poche cose degne di nota si possono ricavare ad illustrazione del nostro argomento. È da osservarsi che sul sarcofago di *Petemènofi*, non meno che sul secondo e sul quarto dei mentovati epitafi, si vedono scritti i nomi d' ambedue i genitori di que' defunti: ma che questi nomi sull' urna del nostro bambino trovansi separati, uno sta nel testo greco, l' altro nelle scritture egiziane. Se questa nostra mummia non avesse avuto altra epigrafe che la greca testè riferita, io non dubito punto che anche sulla sua cassa, come sulle altre sovraccennate, tanto il nome del padre come quello della madre si vedrebbero egualmente insieme registrati. Così una famiglia forse greca d' origine, ma divenuta egiziana e per lunga dimora nel paese, e pei successivi matrimoni, accoppiava tanto nella forma della cassa funerea, come nella maniera delle epigrafi gli usi delle due nazioni.

Confrontando inoltre il testo della nostra iscrizione, cui nulla manca, coi pochi avanzi di quello che era sulla mummia portata a Parigi dal sig. Cailliaud, non mi so troppo persuadere che ivi, oltre il nome del padre e dell'avolo del defunto, si leggesse pure quello della madre di lui, come è parso all' egregio signor Letronne (2); non ostante che questo nome materno si veda già più volte ripetuto tra i geroglifici delineati su quella cassa. E parmi che nella leggenda che sta sul feretro della giovine Tfute per ciò

(1) *Observations* citate pag. 37.

(2) *Observations* cit. pag. 30. e 114.

appunto non si trovi fatta menzione di Sarapute, madre di quella bambina, perchè il nome di lei era già stato registrato nel greco epitafio di quella cassa. Nè sembra che si potesse far altrimenti, se si pon mente allo stile sommamente conciso di quelle scritture.

Per la medesima ragione io vado argomentando che tra i geroglifici i quali debbono ornare la custodia della mummia summentovata di Senchonsis, vi debba essere il nome di sua madre, che non si vede segnato nel testo greco; seppure quella mummia non andò preda del mare, come ho inteso assicurare da qualche viaggiatore.

Ma di queste pratiche egiziane è detto abbastanza; ritorniamo ai particolari dell' epitafio che dobbiamo esaminare. Quivi leggiamo che quel fanciullino nacque il giorno ventiquattro del mese egiziano di choiac, correndo in Egitto (*q*) l'anno terzo del regno di Adriano, vale a dire, secondo la nostra maniera di dividere il tempo, il dì venti di dicembre dell' anno cento diciotto dell' era volgare; e che cessò di vivere nell' anno settimo del medesimo regno, nel quarto giorno degli epagomeni, che è quanto dire ai ventisette d' agosto dell' anno cento ventitre. Calcolando quindi tutti i mesi egiziani a soli trenta giorni, come erano veramente, e l' anno di giorni 365, compresi i cinque intercalari, senza trascurare il bisestile, il quale cadde nell' anno cento venti, troveremo che il tratto di tempo compreso fra le epoche anzidette, corrisponde veramente ai quattro anni, otto mesi e dieci giorni che visse quella creatura.

Ne' più antichi tempi l'anno era composto, presso gli Egiziani, di soli trecento sessanta giorni, divisi in dodici mesi di trenta giorni ciascuno. Questo periodo non corrispondeva al corso annuale del sole; vago perciò ed incerto era sempre il principio del loro anno. Per rimediare a questo disordine, i Tebani (1) imaginarono di

(1) Οἱ δὲ Θηβαῖοι . . . ἰδίως δὲ καὶ τὰ περὶ τοὺς μῆνας αὐτοῖς, καὶ τοὺς ἐνιαυτοὺς διατετάχθαι· τὰς γὰρ ἡμέρας οὐκ ἄγουσι κατὰ σελήνην, ἀλλὰ κατὰ τὸν ἥλιον,

aggiungere all'ultimo mese di ciascun anno cinque giorni, detti perciò epagomeni dal verbo greco *ἐπάγειν aggiungere, intercalare.* Ma non s'avvidero allora que' Sapienti che l'aggiunta di soli cinque giorni non era sufficiente a ridurre a una perfetta corrispondenza l'anno civile coll'anno solare. Fu d'uopo che dopo molti secoli Giulio Cesare, sull' avviso dell' astronomo egiziano Sosigene, ogni quarto anno prolungasse di un giorno il mese di febbraio; e gli astronomi alessandrini, imitando probabilmente il suo esempio, conseguirono dopo di lui il medesimo effetto aumentando parimente, ogni quarto anno, di un sesto giorno gli epagomeni. Quindi il principio del loro primo mese, che avea nome del loro dio Thoth, il qual mese negli anni ordinari corrispondeva al dì ventinove del mese romano di agosto o sestile negli anni bisestili, veniva a cadere nel giorno seguente. Così, senza rinunziare alla nazionale loro maniera di dividere l'anno, gli Egiziani ebbero modo di uniformarsi alle saggie innovazioni, ed agli usi dei loro conquistatori. (*r*)

L' iscrizione della nostra mummia termina coll'apostrofe *Εὐψύχει*, la quale ha presso a poco lo stesso significato che il *Θάρσει* (*s*), con cui finisce l' epitafio di Senchonsis. Ambedue sono dirette al defunto, e corrispondono al nostro modo di dire: *Evviva, fa coraggio, sta di buon animo.* Ambedue sono consentanee alla teologia degli Egizi circa lo stato futuro delle anime, e sono la dichiarazione di quelle speranze, di quel desiderio, che solo rimane a consolazione de' superstiti, chè a nuovi e più felici destini sieno chiamati morendo i cari loro.

Gli Egiziani soleano risguardare i loro palazzi, e le loro abitazioni non più che come stanze di pellegrini che non fanno che passare sulla faccia della terra: ma davano il titolo di eterne e permanenti

---

τριακονθημέρους μὲν τιθέμενοι τοὺς μῆνας, πέντε δ' ἡμέρας, καὶ τέταρτον τοῖς δώδεκα μησὶν ἐπάγουσι, καὶ τούτῳ τῷ τρόπῳ τὸν ἐνιαύσιον κύκλον ἀναπληροῦσιν. Diod. Sic. *Biblioth.* Lib. I. §. 50.

abitazioni ai sepolcri (1). Quindi non è meraviglia se questi erano custoditi con tanta religione, e con tanta cura riparati dalle ingiurie del tempo, e nascosti agli sguardi degli uomini o nelle caverne de' monti, o nella profondità de' pozzi. Con tutto ciò egli è forza credere che fossero pur talvolta visitati ancora dai parenti, e dagli amici degli estinti. Altrimenti a qual fine si sarebbero eglino dato pensiero di registrare tante minute particolarità sulle urne di persone oscure, e degli stessi bambini? L'uso di simili epitafi era certamente sconosciuto presso gli antichi Egiziani; i pochi esempi che se ne conoscono finora sono di un'epoca sì poco rimota, e di uno stile così straniero a quel popolo, che parmi, considerando quelle tombe, quella di Peteménofi principalmente, di veder trasportati sulle sponde del Nilo i colombari delle famiglie romane.

Prima di passar oltre, per non lasciar alcuna parte della nostra greca iscrizione senza esame, non sarà fuor di proposito di accennare alcune cose intorno all' indole della sua scrittura, le quali, spero, non saranno riputate affatto inutili per la paleografia di que' tempi.

È da notarsi, in primo luogo, che i caratteri di quell'epitafio sono di tal forma che greci barbari parmi s' abbiano a dire piuttosto che corsivi, o maiuscoli, ovvero cofti. E veramente nella maniera di quelle lettere si scorge un misto di tutte tre quelle scritture.

2.° Che nella parola *εὐψύχει* la lettera Ψ ha la figura di una croce, la quale fu presa talvolta per un T; non è però cosa rara

(1) Καὶ τὰς μὲν τῶν ζώντων οἰκήσεις καταλύσεις ὀνομάζουσιν, ὡς ὀλίγον χρόνον ἐν ταύταις οἰκούντων ἡμῶν, τοὺς δὲ τῶν τετελευτηκότων τάφους, ἀϊδίους οἴκους προσαγορεύουσιν, ὡς ἐν ᾅδου διατελούντων τὸν ἄπειρον αἰῶνα· διόπερ τῶν μὲν κατὰ τὰς οἰκίας κατασκευῶν ἧττον φροντίζουσι, περὶ δὲ τὰς ταφὰς ὑπερβολὴν οὐκ ἀπολείπουσι φιλοτιμίας. Cioè: Gli Egiziani sogliono dar nome di osterie, o di luoghi d' ospizio agli alberghi de' viventi, siccome quelli che devon essere abitati per poco tempo: ma chiamano case eterne le sepulture de' morti, perchè questi deggiono fare eterna dimora nella regione de' trapassati. Per la qual cosa poco pensiero si danno nella fabbrica delle loro abitazioni, ma per contrario nel preparare i sepolcri nulla risparmiano d'ornamenti e diligenze. *Diod. Sic.* Lib. I. §. 51. pag. 154. edit. Bipont.

di trovarla scritta in quella guisa sui monumenti greco-egiziani di quella età. Così configurata si vedeva questa lettera nella medesima voce d' acclamazione εὐτύχι (*sic*), scritta sul petto della già mentovata mummia trovata in Menfi da Pietro Della-Valle. Tale io pure la osservo in questo regio gabinetto sopra una medaglia alessandrina inedita di Filippo il giovane, e sopra una di quelle tavolette di legno che si appendevano al collo delle mummie de' poveri prive di cassa, dove da una parte si legge: ϮЄNMѠNΘHC. MA. (an. 41.), e dall' altra: OYTOC ϮЄNMѠNΘHC. ec.

3.° Che il segno abbreviato indice dell'anno, il quale nelle scritture greche maiuscole è scritto per solito colla forma di un L latino, nel nostro epitafio si vede posto dopo le lettere numerali degli anni, e non avanti di esse, come si osserva su tutte le monete imperiali alessandrine, e si praticò generalmente in Egitto nelle iscrizioni in lingua greca a que' tempi. Questo segno, o lettera che si voglia dire, non era probabilmente altra cosa in sua origine, che quel simbolo geroglifico dimostratore dell' anno, che gli Egiziani, fin dalle prime età, usarono di porre avanti le loro date cronologiche.

4.° Che le lettere numerali, le quali servono nel nostro testo per segnare i giorni ed i mesi, sono ivi distinte dalle altre, come è uso, col mezzo di una linea retta tirata paralellamente sopra di esse: ma ne sono senza quelle destinate a rappresentare il numero degli anni. E così dovea essere, perchè queste sono ivi già abbastanza determinate col mezzo del mentovato simbolo annuale, mentre quelle nulla avrebbero che servisse a farle distinguere dalle altre lettere del testo.

5.° È finalmente da osservarsi che in questa nostra epigrafe le lettere numerali sono scritte nella solita maniera da sinistra a destra. Si toglie quindi ogni dubbio sul modo con cui esse vogliono parimente esser lette nell' epitafio di Senchonsis riferito poc' anzi, dove, in questa incertezza, le date furono diversamente interpretate dai suoi commentatori. V. Letronne Op. citata pag. 25.

Capitolo II.

Iscrizioni egiziane della mummia di Peteménofi.

Non tutte le cose che si sono dette intorno ai greci epitafi i quali si trovano qualche volta sulle mummie d' Egitto, possono egualmente convenire alle scritture egiziane tanto geroglifiche come sacerdotali, che si vedono, non solo sulle mentovate casse di forma quadrata, ma generalmente su tutte le mummie d' ogni età, sulle lapidi sepolcrali (*t*), e sulla maggior parte de' manuscritti che in quelle mummie si trovano talvolta rinchiusi. Perchè queste leggende, dettate unicamente da spirito di religione e di pietà verso gli estinti, non erano altra cosa se non che lodi, od invocazioni rivolte agli dei tutelari di essi, ovvero misteriose esposizioni di ciò che la religione insegnava intorno alla sorte futura de' trapassati. Doveano perciò quelle leggende essere necessariamente esposte in lingua nazionale, e con caratteri consacrati dall'uso e dalla religione; nè sarebbe stato permesso di scriverle in lingua straniera.

L' origine di queste sacre iscrizioni si perde nell' oscurità dei tempi; il loro uso fu universale non solamente in Egitto, ma nella Nubia, nell' Etiopia, e presso tutti i popoli dimoranti nella valle immensa del Nilo; nè ebbero fine se non col trionfo della religione di Cristo, e col finire delle antichissime superstizioni di quelle nazioni sorelle. E di ciò rendono aperta testimonianza i papiri trovati da noi sulle mummie contemporanee ai primi Monarchi della diciottesima dinastia, non meno che il sarcofago che serve d' argomento a queste nostre considerazioni, e gli altri della medesima epoca, trovati, con esso nel medesimo sepolcro, tutti posteriori di venti secoli a que' manuscritti.

Non dobbiamo quindi aspettarci di ritrovare nella leggenda geroglifica della mummia di Peteménofi, nè sui papiri che le sono uniti, un' intiera ripetizione o volgarizzamento di ciò che si è letto

nell' epitafio greco; perchè essendone il fine diverso, differente pure dee esserne il contenuto. Esaminando però attentamente quelle leggende, ho avuto il conforto di vedere che tutte si riferiscono al medesimo defunto; che in ciascuna si trova ripetuto il nome di lui, con alcuni de' particolari esposti nel testo greco, e che dal loro confronto utilissime conseguenze si possono trarre per maggiormente confermare l'eccellenza della nuova maniera di leggere simili scritture, e per accellerarne i progressi.

E primieramente, per ciò che spetta alla nostra leggenda in segni geroglifici, debbo avvertire che per quanto ella sia scritta, come ho già detto, sopra la parte più eminente della cassa in una linea sola; per agevolarne l'interpretazione io la presenterò divisa in cinque colonne nella quì unita tavola II, nelle quali saranno notati con numeri arabici que' segni che mi sembrano dover essere particolarmente considerati.

Dirò ancora, che per non entrare in tediose ripetizioni di cose elementari già dette ed insegnate da altri, suppongo in chi legge la cognizione di ciò che si è publicato finora tanto in Francia come in Inghilterra sul modo d'interpretare le diverse scritture egizie, ma soprattutto del *Sistema geroglifico degli antichi Egiziani*, opera esimia del ch. sig. Champollion, la quale onora il nostro secolo, e sola può servire di guida in questi studi.

Nella prima e seconda colonna di quella leggenda altro io non so scorgere che un omaggio religioso alle divinità tutelari dell'Egitto e del defunto. Queste vi si vedono accennate sul principio; quindi è rappresentato il cielo ora simbolicamente, ora colla figura stessa della dea TPE, l'Urania degli Egiziani; e poco dopo evvi figurato lo stesso defunto come persona che giace. Il che, per avventura, potrebbe avere qualche relazione colle opinioni astrologiche dominanti in Egitto in quel torno, siccome per la mummia della collezione del sig. Caillaud, e pei zodiaci tanto vantati, è stato dimostrato ad evidenza.

Ma nel primo gruppo della terza colonna, procedendo dall' alto

in basso, e da destra a sinistra, si legge chiaramente il nome dell' estinto Peteménofi, quale sta registrato nella corrispondente greca iscrizione. I segni geroglifici di cui è composto quel gruppo altri sono fonetici, altri simbolici, ed altri figurativi; così che in questo solo nome abbiamo un' imagine di tutta la misteriosa scrittura degli antichi Egiziani, ed un esempio delle tre differenti maniere con cui essi, scrivendo, soleano giovarsi promiscuamente de' segni geroglifici onde spiegare altrui i loro concetti. Si vede da prima la figura d' Osiride, dio supremo dell'Amenti, ossia del Tartaro egiziano, dove le anime degli estinti subivano il loro giudizio al cospetto di quella divinità; il nome della quale si vede quasi sempre unito a quello dei defunti, e li precede per solito nelle iscrizioni sepolcrali. Non è facile il dar ragione di quest'uso; forse que' morti sì uomini che donne, sì adulti che bambini; chè di tutti ve n'hanno esempi, dal momento del loro trapasso erano riputati appartenere particolarmente a quel nume (*u*), ed esser fatti una cosa stessa con lui. Ovvero così s'adoperava per tutti gli estinti a modo d'invocazione, in quella guisa che s'intitolava della formola: *Dis Manibus*, o *D. M.* la maggior parte delle lapidi funerali presso i Romani.

Ma qualunque sia stato il motivo di una tale pratica, è cosa degna d' osservazione che presso gli Egiziani ella era tutta propria delle leggende mortuali scritte nel loro idioma nazionale, e che finora non ve n'ha esempio nelle iscrizioni in lingua greca; e ciò, senza dubbio, perchè queste essendo semplici fasti famigliari e memorie private, non era mestieri che prendessero norma dalla religione, nè dalle formole da essa consecrate.

Per lo più in sì fatte leggende il nome d'Osiride si trova rappresentato non già colla sua stessa figura, come nel caso nostro, ma simbolicamente col mezzo d'un occhio. In tal modo, per citarne pure un esempio, quel nome si vede moltissime volte ripetuto nel più grande manuscritto papiraceo di questa regia collezione, dove al solito è collocato avanti al nome di un defunto

chiamato *Aufon*, alla mummia del quale quell'immenso rotolo apparteneva. (*x*)

Il nome di Peteménofi, che sta scritto nel rimanente di quel gruppo, è composto di otto caratteri geroglifici, fra i quali ve ne sono sette che fanno parte dell' alfabeto de' geroglifici fonetici, ed uno, cioè quello distinto nella tavola prima colla cifra 1, è intieramente simbolico. Ecco il valore di ciascuno di essi.

1.° Un segno corrispondente alla lettera latina P, alquanto somigliante per la forma ad un tetto, o coperchio di qualche cosa.

2.° Il segmento del circolo, T.

3.° La piuma o foglia, A ovvero E, come piacerà meglio.

4.° Il paralellogrammo dentato, M.

5.° La linea retta, N.

6.° Il sopra descritto segno simbolico rappresentante la casa o dimora celeste di Ammone chiamata *Oph* ovvero *Op* nel rituale egiziano, il cui valore fonetico dovrebbe essere quivi figurato con una piuma o foglia O, e con un quadrato striato PH ovvero P: ma nel caso nostro questa sua rappresentazione fonetica è stata ommessa per una di quelle abbreviature che s' incontrano sì sovente nelle scritture geroglifiche.

7.° ed 8.° I due caratteri fonetici corrispondenti alla lettera T, ed al dittongo EI. Questo secondo segno ha talvolta il valore di una semplice vocale, oppure di un dittongo: ma altrevolte è adoperato in modo simbolico per rappresentare un vocabolo intero, il quale nella lingua cofta od egiziana ha il significato di casa o dimora. In questo luogo il suo uffizio è di determinare il valore del geroglifico che gli sta innanzi, cioè di farci sapere che quel simbolo è posto là per rappresentare l' idea della *dimora celeste di Ammone* chiamata *Oph*; e nel gruppo che stiamo esaminando si dee appunto leggere *Of*, ultima sillaba del nome proprio Peteménofi.

In molte guise usarono gli Egizi di esprimere coi geroglifici questa sillaba finale, sì frequente nei tanti loro nomi propri derivati dal dio Ammone. Eccone alcuni esempi:

1.° La rappresentarono il più delle volte col solo segno simbolico sopra mentovato (V. tav. I. colonna I. n.° I.), lasciando sottintendere al lettore i tre caratteri fonetici e determinativi che la dovrebbero accompagnare. Così, per modo d' esempio, questa terminazione sta scritta sopra parecchi monumenti di questo regio museo, e singolarmente nella mummia a tre casse, ivi distinta col numero I, nel nome proprio del defunto Amenoph.

2.° La scrissero non di rado tutta intiera come si vede nei due esempi che presento nella tav. II. sotto le lettere C, D; il primo de' quali sta registrato nel papiro ieratico n.° XVII. di questo regio gabinetto, e l' altro sopra la lapide sepolcrale ivi pure esistente sotto il numero LXXIX.

3.° Trabasciarono altre volte il segno simbolico della detta dimora *Oph* del dio Ammone, scrivendo in vece la foglia o piuma, O; il quadrato, T, ovvero P; e l' anzidetto segno determinativo della casa, EI; così la vediamo di fatto nel nome del defunto Amenemoph, che sta scolpito sopra il cubito egiziano di questo regio gabinetto.

4.° Scrissero finalmente quella stessa terminazione col detto segno simbolico della dimora celeste, accompagnato soltanto dal segno della foglia, O, e dall' articolo femminino, T; dimenticando il vocabolo o lettera, EI. In tal modo appunto io trovo scritto il nome proprio di Amenoph sopra una piccola lastra di terra cotta smaltata di color turchino, la quale fa parte egualmente di questa regia collezione.

Nè stanno forse quì tutte ancora le differenti maniere con cui fu espressa questa frequente sillaba finale; si può quindi giudicare da ciò quanto fosse libera e varia l' antica scrittura egiziana; io ho creduto conveniente di accennarne alcune, trattenendomi in questi tediosi particolari, per giustificare la lezione che, nel caso nostro, mi è parsa la sola da doversi adottare. (γ)

Ora se nei gruppi geroglifici che ne danno il detto nome di Petemènofi, fin quì a parte a parte esaminato, noi aggiungeremo

proprio di una donna, la quale fu madre dell' estinto Peteménofi mentovato più sopra.

Rimaneva a dirsi se questa madre per nome Tacui fosse ancora in vita quando morì il suo figlio; anche questa particolarità ne vien fatta palese da quel geroglifico che precede la figura di lei, distinto nella stessa quarta colonna colla cifra 2. Questo segno è puramente simbolico, e sembra essere l'emblema della sanità e del ben essere nelle iscrizioni del cippo di Rosetta. Noi avremo quindi la frase: *donna benestante*, vale a dire che Tacui era tuttora in vita quando Peteménofi fu posto in sepoltura.

Per chi è avvezzo, come noi, ad un favellare sonoro, tondo, armonioso parrà sicuramente strano per una femmina il nome di Tacui. Ma sono eglino forse meno aspri i nomi delle donne Tphut, Saraput, Senchonsis e Philut, che vedonsi registrati in buoni caratteri greci sui loro stessi sarcofagi, trovati tutti col nostro nel medesimo sepolcro? Una lingua piena di monosillabi, di consonanti e di aspirazioni qual era l'egiziana, rade volte offre vocaboli di questi più gentili, o più dolci ad ascoltarsi.

Nella seconda parte di questa medesima quarta colonna, noi abbiamo l'età del defunto; cosa molto rara a trovarsi in simili leggende, e tanto più preziosa nel caso nostro, che, mostrandosi perfettamente d'accordo col testo dell'epitafio greco, ci somministra una nuova dimostrazione di ciò che già si è imparato dal mentovato cippo di Rosetta, e da pochi altri monumenti sì fatti, circa il modo con cui solevano gli Egiziani scrivere l'età dei trapassati, gli anni, i mesi, i giorni, ed in generale le date cronologiche.

L'età che avea il giovine Peteménofi quando cessò di vivere è quivi segnata in due diverse maniere; da prima col mezzo dell'asta ricurva, indice degli anni, accompagnata dal disco, suo proprio segno determinativo, e dalla croce col manico, simbolo della vita. Su quell'asta s'alzano cinque denti o foglie, le quali, com'è noto, rappresentano cinque anni, e ne insegnano che il figlio di Tacui, quando morì, era nell'anno quinto dell'età sua. Quì, alla maniera

degli Egiziani, l'anno incominciato, anche da pochi giorni, si dà come compito, quantunque, a dir vero, Petemènofi non contasse più di quattro anni, otto mesi e dieci giorni, come è notato nella greca iscrizione.

Nè diversamente si vede praticato nella leggenda funebre della giovine Tphut anzidetta (1), dove quell'asta o scettro annuale presenta pure sette foglie, ossia sette anni compiti, mentre si rileva dall'epigrafe greca che le sta accanto, che quella fanciulla, il dì della sua morte, non avea più di sei anni, due mesi e diciotto giorni. Lo stesso sistema fu pur sempre tenuto sulle monete imperiali alessandrine nel segnare gli anni de' Principi in cui furono battute.

Ma il sacro scrittore cui spettava delineare col pennello quella leggenda sul nostro sarcofago, quasi temesse di non aver abbastanza manifestata in tal modo l'età vera del defunto, volle nuovamente segnarla con maggior precisione in altra maniera. A questo fine egli scrisse, dalla parte sinistra dello scettro medesimo, quattro unità, le quali, per la presenza di quel segno stesso, ricevono il valore di altrettanti anni. Sotto questi ha inoltre delineato il noto simbolo geroglifico dei mesi solari, cioè la luna crescente, accompagnata dal suo solito carattere determinativo, vale a dire il disco solare colla linea verticale accanto. Ma di più quel simbolo vedesi quivi rovesciato, per indicare, come ne insegna Orapolline (2), che i mesi accennati aveano già toccato il loro fine. In fatti egli è sulle fasi lunari che ne' primi tempi i mesi erano regolati: ma gli Egiziani non tardarono molto a prendere il solo corso del sole per norma di tutti i loro periodi cronologici (3); quindi al numero de' mesi aggiunsero pure il segno del sole, e lo

(1) *Hieroglyphics collected by the egypt. society*. London 1823. pl. 35. — Letronne *Observ.* citate.

(2) Horapolline. *Hieroglyphica*. lib. I. §. 4.

(3) Erodoto. lib. II. n.° 4.

accompagnarono colla linea verticale, perchè in questo luogo è adoperato per simbolo, e non in modo figurativo.

Sotto il detto simbolo dei mesi, alla sinistra del disco, vedonsi due altri segni simili fra loro, e quivi distinti colla cifra 3, la forma de' quali non è diversa dalla lettera latina corsiva *q*, nè lontana dalla cifra 4. Finora, ch' io mi sappia, non è stato ancora prodotto alcun esempio di geroglifici numerali così fatti, e quì per la prima volta possiamo conoscerne il valore; poichè, sapendo per la greca iscrizione che il nostro Peteménofi visse altri otto mesi dopo i quattro anni, egli è evidente che ciascuno di que' segni, determinato dall' anzidetto carattere simbolico dei mesi, dee rappresentare il numero quattro; e la loro somma ne darà appunto il numero di mesi otto, quale, fatto il detto confronto, dovevamo aspettarci di trovare dopo i quattro anni sovraccennati. Quindi ora potremo aggiungere questo nuovo segno geroglifico numerale all'altro figurato a guisa di ferro da cavallo, che, già da parecchi anni, il dotto accademico francese il sig. Jomard ha trovato essere l' equivalente del numero dieci. Da questa nuova scoperta deriveranno senza dubbio utilissime conseguenze.

Dopo tutto ciò per avere l' età intiera del defunto, qual è descritta nell' anzidetta iscrizione in lingua greca, mancano tuttavia i giorni dieci: ma questi pure veggonsi quivi accennati, sotto il numero dei mesi, dalla mentovata figura del ferro da cavallo, la quale, benchè sia ora in parte cancellata, si riconosce tuttavia assai bene. Questa figura è quì parimente accompagnata dal solito gruppo simbolico del disco del sole colla linea verticale; i quali segni, per quanto pare dai tre esempi che quì ne abbiamo, debbono essere i caratteri determinativi d' ogni geroglifico destinato ad esprimere l' anno solare colle sue divisioni. (*z*)

Tutte queste notizie sono veramente preziose, perchè scarse sono ancora le nostre cognizioni sulla maniera di numerare, e di calcolare degli antichi Egiziani (*w*), e rari i monumenti geroglifici conosciuti finora, i quali portino con sè alcuna data cronologica

altrimenti che col solo nome del Principe regnante. Tre soli ne ho veduti finora in questo regio museo: uno, cioè, sopra una bella e grande lapide sepolcrale, intagliata in pietra bianca, tenera, simile a quella delle vetustissime cave dell'*Arab-el-Matfouni*, ossia della provincia dell'antico *Abydos*, sulla qual lapide, in prima linea, ed isolato, si legge l'anno XLVI, scritto coi geroglifici seguenti. In primo luogo, a destra, l'asta ricurva indice dell'anno, col solito disco solare, e col segmento del circolo che lo accompagna quasi sempre. Questo indice ha quivi una sola tacca o risalto; nè può essere altrimenti, perchè colà non istà da sè, ma fa parte della data che vien dopo. In secondo luogo la figura del ferro da cavallo replicata quattro volte, vale a dire quattro volte il numero dieci, ossia quaranta. Finalmente sei lineette verticali, scritte di seguito l'una dopo l'altra, le quali corrispondono a sei unità. Il tutto ne darà l'anno XLVI, che non è ben chiaro se debba riferirsi all'età del defunto mentovato su quel sasso, ovvero agli anni del Principe allora regnante. (α)

L'altro monumento di questa R. collezione munito di un'epoca cronologica segnata con geroglifici numerali, è una piccolissima tavola sepolcrale di legno, che stava probabilmente appesa al collo di qualche mummia; sui due lati di essa, quasi per ornamento, veggonsi delineati due scettri annuali, i quali, essendo ventisei volte intaccati, rappresentano sicuramente l'anno ventesimo sesto del regno del Faraone Amenofis I, capo della diciottesima dinastia di Manetone, quivi nominato nel bel mezzo di essi ne' suoi cerchietti Reali (1); il qual anno, che fu quello di sua morte, corrisponde, giusta la presente opinione degli Eruditi, all'anno mille settecento sessantanove avanti l'era volgare.

La terza data numerica in lingua sacra l'abbiamo in un piccolo

(1) Si veda nel Vol. XXIX. delle *Memorie della Reale Accademia di Torino* pag. 83. la bella ed erudita dissertazione del ch. mio collega il professore di Filosofia Costanzo Gazzera intorno ai monumenti storici di questo regio museo, letta nell'Accademia medesima il dì 6. di maggio 1824.

scarabeo di porcellana smaltato in verde (serie XXIV. n.° 15.), dove, sotto l'anello prenome del Re Meride, vedesi scolpito in egual maniera l'anno undecimo del regno di lui sopra due somiglianti aste ricurve. Questo prezioso scarabeo, meno antico di sessantasei anni della mentovata tavoletta, appartiene dunque all'anno 1730. avanti l'era nostra suddetta.

Alcune altre iscrizioni con note cronologiche non diverse da queste si conoscono pure in Parigi ed altrove; senza parlare delle altre quantità semplicemente numerali, scritte pure con segni geroglifici, le quali s'incontrano qualche volta sui papiri, e su altri monumenti sepolcrali. Le quali cose tutte confermano a meraviglia l'accennata mia maniera d'interpretarle.

Finalmente, per ritornare al nostro argomento, il descritto gruppo, destinato a manifestare l'età dell'estinto bambino, ha fine colla figura di specie d'uomo giacente, la quale dà compimento alla frase, e serve ad indicarne il soggetto.

Quì pure hanno fine le parti della nostra leggenda che coincidono colle cose descritte nell'epitafio greco, e che possono quindi paragonarsi fra loro; ciò che ne rimane, essendo estraneo al mio assunto, non me ne darò più pensiero.

Da tutte le cose fin quì esposte, ne segue che, giovandomi dell'alfabeto fonetico del ch. sig. Champollion, e delle recenti scoperte intorno alla maniera d'interpretare i geroglifici egiziani, io ho letto nella iscrizione in lingua sacra, che sta sopra la cassa dello imbalsamato Petemènofi, le frasi seguenti: *L'uomo defunto appartenente*, od iniziato *all Osiride, Petemènofi, nato da Tacui, il quale morì nell'anno quinto della sua età, essendo vissuto anni quattro, mesi otto e giorni dieci.* Le quali frasi non sono certamente diverse da quelle che abbiamo vedute nell'epitafio greco della medesima mummia, cioè: *Sepolcro di Petemènofi, il quale visse quattro anni, otto mesi e dieci giorni.*

Ora se alcuno vi fosse ancora che volesse mettere in dubbio la verità delle moderne teorie sull'interpretazione delle diverse

scritture adoperate in antico dagli Egiziani; o, non avendole forse ben ponderate, non ne fosse ancora intieramente convinto, io potrei con ragione invitarlo a rinnovare il confronto che ho fatto io stesso delle due mentovate iscrizioni, ed a trarne in buona fede le conseguenze che necessariamente ne derivano.

Ma anche dall' esame dei due manuscritti ieratici sopra papiro, i quali, come notai da principio, furono trovati fra le fasce esteriori di quel cadavere imbalsamato, si possono cavare nuovi argomenti d' evidenza in favore delle sopraddette dottrine, se pure ne abbisognano ancora. Tutti sanno ormai come la lingua ieratica o sacerdotale, in quanto al valore de' vocaboli ed alle loro inflessioni, non è punto diversa dalla lingua sacra: ma che differisce moltissimo da quella per la forma e qualità de' suoi caratteri più corsivi, meno figurati e simbolici de' geroglifici. La conoscenza del loro alfabeto è derivata dalla scoperta dell' alfabeto geroglifico; siccome siamo debitori di questo ai paragoni che si sono potuti fare sul cippo di Rosetta fra le iscrizioni egiziane di esso ed il testo greco loro corrispondente. Ora egli è appunto con nuovi e successivi confronti che noi dobbiamo giustificare sempre più la verità e l'esattezza de' risultamenti che già si sono ottenuti, ed è questo appunto lo scopo delle presenti mie osservazioni, ed il vantaggio che se ne può trarre.

Se dunque in que' monumenti ieratici, che, al pari di tutti gli altri papiri sepolcrali, non debbono contenere altra cosa fuorchè lodi od invocazioni alle divinità tutelari dei defunti, noi leggeremo ancora, col mezzo dell'alfabeto sacerdotale, il nome medesimo di Peteménofi con altri suoi particolari, quali già li abbiamo trovati nelle epigrafi dianzi esaminate, io bramerei sapere come si potranno ancora muovere dubbi ragionevoli sulla sincerità di un sistema già cimentato con tante prove, ed ora nuovamente confermato dal triplice accordo di queste nostre scritture.

Io leggo di fatto, fin dal primo verso di que' due papiri, somiglianti fra loro ma non identici, le medesime parole che abbiamo

già vedute nelle altre due iscrizioni, cioè: *Petemènofi uomo defunto, appartenente ad Osiride, nato da Tacui sua madre.* Senza ch' io entri quì in nuovi esami analitici, potrà ciascuno farli da per se stesso su que' manuscritti nel principio delle prime linee che presento a quest' uopo nella tavola II, sotto le lettere A, e B.

Nè solamente per questo titolo sono preziosi que' documenti, ma ancora per la certezza che abbiamo della età in cui furono scritti. Questa notizia può riuscire molto opportuna per esaminare la condizione della scrittura egiziana negli ultimi suoi periodi, e paragonarla con quella de' papiri più antichi, contemporanei ai primi regni della diciottesima dinastia, onde conoscere le variazioni cui essa, dopo tanti secoli, andò soggetta nella forma, nella eleganza e nella disposizione de' suoi caratteri. Di queste cose potrà intanto giovarsi la Paleografia (β): io, nel dar conto di tutto ciò che alla mummia dell' egiziano Petemènofi apparteneva, sarò contento di averle accennate.

NOTE

ALLA PRESENTE LEZIONE.

Nota *a*. facc. 256. In un recente giornale tedesco citato nell'opera periodica che ha per titolo: *Bulletin universel des sciences etc. Août* 1824. *pag.* 103. *à Paris*, si legge che il sig. Luitzer, viaggiatore tedesco, ha portata poco fa dall'Egitto in Trieste una mummia greca chiusa ermeticamente in un sarcofago avente due iscrizioni, una dalla parte della testa, l'altra sopra uno dei fianchi. — Rimane ora a sapersi se quella mummia sia stata riputata greca per la forma quadrata della sua cassa, ovvero per la qualità delle sue leggende; se queste saranno scritte in lingua greca pare che non si dovrebbe tardar molto a vederle publicate.

Quando i cadaveri imbalsamati egiziani sono stati tolti dai loro sepolcri, e trasportati altrove, riesce assai difficile il conoscerne l'età, o il dire in qual provincia sieno stati trovati, se queste cose non ci vengono manifestate o dalle loro medesime iscrizioni, oppure pei nomi dei Principi allora regnanti, i quali nomi qualche rara volta si trovano registrati o sulle casse, o fasciature delle mummie, ovvero sui papiri e sugli scarabei che si seppellivano con esse. (Vedi la nota seg. *b*). Possono però dar molto lume in queste indagini l'acconciatura esterna de' cadaveri, la forma delle casse, e la maniera più o meno accurata delle loro pitture. In generale si può tener per certo che le più belle mummie, le più ricche di scene erudite, e di sacre leggende sono le più antiche; e di un'età meno da noi lontana quelle preparate con minor cura. Anche fra le più antiche, per certo miglior garbo di lavoro, si possono facilmente distinguere le tebane da quelle dei sepolcri di Saqqarah, ossia di

Menfi. Le mummie contemporanee alla diciottesima dinastia, che abbiamo in questo museo, sono veramente bellissime in ogni loro particolare; il colore delle casse, sul fondo, suol essere aranciato o rosso, velato sempre con lucida vernice; e celesti, gialli, verdi od azzurri i colori delle figure di cui sono fregiate, le quali per lo più sono fatte di rilievo mediante uno stucco applicato sul legno, in quello stesso modo che adoperavano i rozzi pittori greci ed italiani de'bassi tempi, per dar risalto maggiore alle opere loro.

All' incontro sulle mummie, che sappiamo appartenere alle epoche della dominazione greca, e della romana principalmente, i fondi delle casse sono per solito bianchi o giallastri senza vernice; i colori dozzinali, le figure rade e prive di grazia, i geroglifici trascuratissimi. Fu uso probabilmente di questi ultimi tempi di coprire le fasciature de' cadaveri con tela rossa, ed ornarli poscia superiormente con graziosissime reticelle composte di cannoncini fatti di smalto celeste, perchè quelle che sono in questa R. collezione preparate in tal modo, in numero di tre o quattro, furono appunto trovate in casse proprie di que' tempi.

Nel quarto secolo dell'era nostra, come leggiamo nella vita di S. Antonio Abate, scritta da S. Atanasio, sussisteva ancora in Egitto l'uso d' imbalsamare, e di fasciare i defunti; con tutto ciò non credo che si conosca alcuna mummia posteriore d'età al secolo secondo. Io ne ravviso la cagione nell'introduzione della Religione Cristiana in quella contrada, la quale, trionfando delle prische superstizioni, dovette a poco a poco far abbandonare l'antica maniera di preparare le tombe che era una conseguenza di quelle, e rendere quindi superflue le infinite diligenze che si adoperavano da prima per conservare i cadaveri. Non dee quindi far meraviglia se, essendo allora venuti meno gli antichi sepolcri, conservatori d' ogni cosa, ora sono così scarsi i monumenti egiziani di quelle età; quando all'opposto tanti ancora se ne trovano de'secoli antecedenti.

b. facc. 258. L'uso di ornare internamente le sepolture con figure dipinte era egualmente comune agli antichi popoli dell'Italia, ma agli Etruschi particolarmente, e quindi a' Romani loro discepoli. Basti l'esempio de' famosi ipogei di Corneto, i più antichi che si conoscano preparati in tal modo da quelle nazioni. I vasi di terra cotta con rappresentazioni mistiche, istoriche o mitologiche, coperti di sì belle vernici, e di forme cotanto graziose, i quali si trovano frequentemente ne'sepolcri italiani e greci della più rimota antichità, sono vere pitture anch'essi; e, per più d'un titolo, si possono tenere per una medesima cosa colle lapidi scritte e figurate delle tombe egiziane. Tanto è vero che gli uomini posti nelle stesse congiunture quasi sempre hanno fatto le medesime cose.

Ma nè gli Etruschi, nè i Greci, nè i Romani hanno mai edificate le loro sepolture con tanta diligenza, nè con sì grandi cautele, quante ne adoperavano gli Egizi nel preparare i loro ipogei, ora nelle viscere dei monti, ora nascondendoli nel centro delle piramidi, o nel fondo di pozzi angustissimi e profondi. A queste loro cautele dobbiamo la maravigliosa conservazione di tanti fragilissimi monumenti che tutto dì a grande stento si straggono da que' luoghi di morte, destinati a non veder mai la luce.

Fra questi monumenti sepolcrali meritano particolar attenzione in questa regia collezione due mummie molto pregevoli, e forse uniche finora nel loro genere, in quanto che portano scritti più d'una volta sulle loro casse, sulle fasciature, ovvero nei loro papiri, i nomi, e perciò la data dei primi Faraoni della diciottesima dinastia. Non v'ha dubbio adunque che la loro età non può essere minore di mille settecento e più anni prima dell'era volgare, che è quanto dire di 3500 e più anni prima de'nostri giorni, giusta l'autorità di Manetone, la cronologia del quale, per quell'epoca almeno, e per le susseguenti, è pienamente ormai confermata dai monumenti contemporanei. Una di quelle mummie è sì ricca di erudite pitture, e d'iscrizioni, che sola potrebbe essere argomento di un giusto volume, e se non avesse di recente sofferto assai

ne' viaggi e ne' lazzeretti, sarebbe tuttora in uno stato di perfetta conservazione.

È parimente in questo museo una statua non grande di legno, che porta scritto sulla base il nome della Regina Nane-Atari, moglie del Re Amenofis I, capo della mentovata dinastia. Questa statua sarà dunque più antica della mummia anzidetta; lo sarà parimente un' altra statua scolpita in una pietra, o tufo calcareo fragilissimo, rappresentante il suddetto Re, come ne fa prova il suo nome più volte su di essa replicato. La stessa cosa si dee dire di un gruppo di due figure sedenti, fatto di semplice arenite, che porta la stessa data; senza parlare di moltissimi altri monumenti meno fragili appartenenti alla medesima epoca, od a tempi anche più rimoti. Perciò Platone, compreso, come noi, d' ammirazione nel considerare la conservazione delle antichità egiziane, e la loro invariabile uniformità, ch' egli avea potuto esaminare sul luogo da per se stesso, un secolo prima che l' Egitto fosse manomesso dai Persiani, scriveva, uniformandosi alle popolari tradizioni, ed esagerando per la meraviglia: *Se tu dunque ci vorrai por mente vedrai che in Egitto quelle cose che sono state scolpite o dipinte ben dieci mila anni addietro* (τὰ μυριστὸν ἔτος γεγραμμένα καὶ τετυπωμένα), *quasi, per dir così, non fossero di tanta antichità, sono nè più nè meno pregevoli, di quelle che si dipingono ora: ma sono fatte col medesimo artifizio.* (Plat. op. omnia. *De legibus* II. edit. Bipont. vol. VIII. pag. 65.) Dissi *esagerando* perchè non è da credersi che quel sommo ingegno, anche non conoscendo i sacri libri di Mosè, potesse prestar fede alle fole dei sacerdoti egiziani sulla pretesa altissima antichità di loro nazione.

Ed altrove lo stesso Platone, parlando de' corpi imbalsamati, soggiunge: *i corpi disseccati ed imbalsamati secondo l'uso degli Egizi si conservano quasi nella loro integrità per un tempo incredibile.* (Plat. *De Anima.* Edit. Lugd. 1568. pag. 341.)

c. facc. 260. Le foglie di cui sono composte le suddette ghirlande

non sono tutte della medesima qualità. Ne ho vedute alcune di forma lunga e sottile come quella dei carici palustri, le quali davano a quegli intrecci una forma radiata; altre fatte ad imitazione di queste, ma con foglie di palma rese aguzze colle forbici a foggia di quelle: altre finalmente affatto simili alle frondi dell'alloro. Tutte queste diverse foglie, in una delle loro estremità, sono ripiegate più volte sopra se stesse, quindi cucite l'una dopo l'altra sopra una striscia di palma, col mezzo di certi giunchi sottili come il refe, e legate finalmente in cerchio, e collocate dentro le casse dei cadaveri imbalsamati: ma non sempre sul capo.

Per lo più questi rozzi ornamenti si trovano ne' sarcofagi delle donne, tanto di quelle che hanno sulla testa l'imagine dell'avoltoio accovacciato, simbolo della maternità, come delle altre che ne sono senza. Ma ne ho vedute ancora nelle casse delle mummie virili: non erano dunque nè il distintivo della verginità, nè quello del sesso men forte. Lascierò che altri si dia il pensiero di far palese il significato di sì fatte misteriose ghirlande, a me basterà di poterne trar argomento onde rendere almeno dubbiosa l'opinione di chi crede essere stato proprio dei soli Greci l'uso d'incoronare i loro defunti, e non mai degli Egiziani. Sul petto di una delle mentovate mummie fu pur trovata una quantità d'erbe, o fiori riuniti in mazzetto, che ora si conservano nel R. museo.

d. facc. 260. Questo manuscritto greco sopra papiro egiziano è il più prezioso ed interessante di quanti se ne conoscono finora scritti in quell'idioma. La sua conservazione è perfetta; chiara ed evidente la sua scrittura; certa la sua lezione: è lungo poco meno di due metri, ed alto circa un terzo della stessa misura. È perciò molto minore in estensione del maggior papiro greco del regio gabinetto di Parigi: ma lo supera di gran lunga e pel suo buon essere, e per l'importanza dell'argomento. Il testo ne è distribuito in dieci colonne o facciate, che contengono fra tutte trecento undici linee, lunghe ciascuna presso a poco 0,18 di metro; nelle

quali è esposto l'intiero processo di una lite agitatasi in Tebe nell'ultimo anno del regno di Tolomeo Evergete II. (an. 117. avanti l'era volg.) Apparisce da questo manuscritto che i documenti o convenzioni prodotte in quella causa erano scritte in lingua egiziana; e su questa circostanza è appoggiata in parte la sentenza ivi emanata dal giudice: κατ' Αἰγυπτίας συγγραφὰς, ad esclusione delle loro traduzioni in lingua greca: Ἀντίγραφα συγγραφῶν Αἰγυπτίων, che non potevano far legale testimonianza in giudizio. Ho già rilevata questa importante particolarità nel primo periodo di questa lezione; giova quì accennare il documento che ne fa fede. Dodici altri papiri greci abbiamo pure in questo gabinetto, i quali comecchè non pareggino il primo nè in ampiezza, nè in conservazione, non lasciano però di essere monumenti preziosissimi anch'essi: quasi tutti contengono contratti od atti forensi risguardanti la controversia agitatasi nell'anzidetto processo, e facevano parte probabilmente del medesimo archivio. Aspettiamo ora con impazienza l'illustrazione di tutti questi papiri dall'egregio accademico il sig. Prof. Peyron; si può vedere intanto il cenno ch'egli già ne ha dato nel suo: *Saggio di studi sopra papiri, codici cofti ec.* Torino 1824.

e. facc. 262. È veramente cosa difficile a credersi che una scrittura non risguardante alla religione ed ai sepolcri, colla data dell'anno 117. avanti l'era volgare, possa essere stata deposta nella cassa di una mummia dei tempi di Traiano, ovvero degli Antonini. Per dar ragione di questa singolarità convien supporre o che vi sia stata messa col fine di nasconderla, e di conservarla colà come in un archivio impenetrabile, oppure affinchè vi facesse le veci di quel rotolo di preci che si solea chiudere nelle casse, o porre tra le fasce de' cadaveri imbalsamati per istinto di pietà. Questo secondo supposto acquista qualche probabilità dall'osservazione fattasi che più volte, invece di que'rotoli di preci in favore del defunto, se ne sono trovati degli altri i quali od erano senza

scrittura di sorta alcuna, ovvero aveano ancora in bianco tutti gli spazi destinati a contenere il nome del morto, pel quale od erano stati particolarmente preparati, ovvero comperati già scritti nelle officine degli amanuensi, come per lo più accadeva. Si deduce da ciò che anche in quelle pratiche religiose la materiale formalità vi dovea avere molta parte, e con questo mezzo solamente si può spiegare come nelle casse delle mummie si possano trovare dei manuscritti affatto indipendenti dalle cose sepolcrali, e dalla religione.

Il manuscritto greco publicato dallo Schow, scritto in Tolemaide del nômo Arsinoite, fu trovato in una tomba di Menfi, chiuso con moltissimi altri papiri in una cassetta di legno; si rende quindi probabile che tutti o quasi tutti i mentovati papiri greci di questo regio museo sieno anch' essi stati trovati riposti in egual maniera dentro qualche sepolcro della Tebaide.

e. face. 262. Il monumento di cui è fatta menzione in questo luogo è finora l'unico nel suo genere che si conosca intiero e ben conservato. La sua sostanza è di quel legno detto di Meroe dal Cav. Drovetti nell'indice della sua collezione, duro, pesante assai, capace di palimento, di color rosso tendente al violaceo. Gli antichi Egizi lo traevano probabilmente dall' Etiopia, o da qualche altra contrada centrale dell' Affrica; e doveano farne grandissimo uso, se ne dobbiamo giudicare dalla quantità de' lavori d'ogni genere, che ne possiede il regio museo torinese. Nessuno di questi lavori mostra di essere stato altre volte intieramente colorito o dipinto, come lo erano per solito le casse, gli ornati e le figure fatte di sicomoro o di altri legni di sostanza meno dura e ristretta; perchè quello essendo atto a pigliare un buon lustro, riusciva superfluo ogni ulteriore abbellimento. La medesima distinzione sembra che venisse fatta fra le opere di basalte, di granito, di porfido, di alabastro, e le altre loro sculture fatte in pietre più rozze, e di natura meno soda e compatta.

Il metro o cubito regio di cui si tratta, tranne la parte di sotto, vedesi tutto coperto di geroglifici intagliati nel legno con mediocre diligenza; contengono questi la solita leggenda funerale in favore del defunto sacerdote Amenemoph, sacro scrittore, nella tomba del quale questo prezioso monumento fu ritrovato, sui colli attigui all' antica Menfi. Vi si vedono inoltre due maniere di divisioni *mensurali* distinte con numeri geroglifici, sopra ciascuno de' quali è rappresentato il simbolo della divinità egiziana che gli corrispondeva; fra questi il simbolo del Sole occupa il primo luogo, quindi Gom, ec.

Ma, ciò che più importa, questo metro porta seco registrata la propria data nella leggenda reale del Faraone Oro, ottavo Re della diciottesima dinastia, il quale principiò a regnare sull'Egitto cento cinquantaquattro anni prima del grande Ramesses o Sesostri. Secondo i computi dello storico Manetone, (*presso Eusebio.* Edit. Mediol. 1818.) il regno di questo conquistatore cominciò mille trecento cinquant' anni avanti l' era volgare; ovvero, seguendo altri computi appoggiati all' autorità degli antichi astronomi, anche più d' un secolo prima di quel tempo, cioè mille quattrocento settantatre anni avanti l' era suddetta. L' età del nostro cubito non sarà dunque minore di tre mila quattrocento e più anni. La qual cosa pare impossibile a prima vista se si considera lo stato di sua conservazione, che è tale da non potersi quasi desiderar maggiore. Nè quì v' ha luogo sicuramente a rinovare, contro l' antichità di quest' umile regoletto, le difficoltà che si muovono ogni giorno intorno all' epoca delle statue, e degli altri maggiori monumenti egiziani, cioè a dire, che possono questi essere stati innalzati o scolpiti in tempi molto posteriori all' esistenza delle persone ricordate da quelli per onorarne la memoria. Ora, io dico, se un'epoca sì remota non si può contrastare ad un fragile pezzo di legno, come, in pari circostanze, potremo noi ragionevolmente ricusarla a tanti robustissimi monumenti di granito, di basalte e di altri tali macigni fatti per resistere alle ingiurie di cento secoli?

Per ciò che spetta alla precisa dimensione di questo cubito, alle sue varie divisioni, ed alla sua corrispondenza con altre misure sì antiche che moderne, si consultino le profonde ed erudite *lezioni accademiche sull' antico metro sessagesimale egiziano* testè publicate da S. E. il Conte Prospero Balbo. Io per me tengo questo metro per un semplice monumento sepolcrale fatto ad imitazione del vero cubito egizio, onde ricordare probabilmente la scienza professata dal defunto, e non posso crederlo una misura che abbia servito mai agli usi della vita, e molto meno per un campione della misura medesima. Perchè, considerandolo con attenzione, si vede che neppure è stato squadrato perfettamente sulle sue estremità, e che ben poche delle parti aliquote, in cui è diviso, sono fra loro d'un egual dimensione. Incerto adunque sarà sempre, se non erro, ogni sistema di matematica comparazione che sul medesimo si vorrà fondare.

Intorno all'autorità di Manetone sulla quale, benchè contrastata da molti, ho creduto di poter fondare il mio calcolo circa l' età del nostro cubito egizio, non sarà fuor di proposito ch'io noti in questo luogo che non è veramente senza molta ragione che fino a questi giorni si è tenuto in poco conto il compendio dei libri di quello Storico, che Giuseppe Ebreo, Eusebio di Cesarea, e Giulio Affricano ci hanno in parte conservati nei loro scritti. Nella condizione attuale per altro delle nostre cognizioni sulle cose antiche dell' Egitto, sarebbe ingiustizia il voler ancora rigettare senza distinzione tutto ciò che ne viene da Manetone, e follia l'ammettere come vero tutto quanto egli asserisce. Pare a me che nella sua storia cronologica s'abbia a fare un' importante distinzione, vale a dire che si debba separare ciò ch' egli ne ha tramandato intorno ai tempi delle quattordici prime dinastie dei Monarchi egiziani, da ciò che ha narrato sulle diciasette dinastie susseguenti fino a' suoi tempi, trecento anni, circa, avanti l' era volgare.

In quanto a quelle prime età io penso che quanto ne fu scritto da quello Storico quasi tutto si debba tener per incerto, e fallace,

perchè i monumenti di quelle prime dinastie, come lo attesta egli stesso (*Cron. Euseb.* c. 21. §. 1.), essendo stati distrutti nell'invasione de' Pastori, egli non ha potuto tramandarci che le mendaci croniche de' sacerdoti, e le esagerate tradizioni popolari sull'antichità della sua nazione; alle quali, forse, egli stesso non dava maggior fede che non ne prestasse di poi Tito Livio alle portentose origini del popolo romano, quando le esponeva con tanta eleganza, ed avvertiva con mirabile ingenuità che quei fatti si narravano da lui: *Poeticis magis decora fabulis quam incorruptis rerum gestarum monumentis... Datur haec venia antiquitati ut, miscendo humana divinis, primordia urbium augustiora faciat.* Liv. Dec. 1. c. 1.

Ma per altra parte io son di parere che Manetone s'abbia a considerare come verace e diligente scrittore nelle storie che ci ha lasciate delle età susseguenti, le quali egli ha potuto leggere, e riscontrare facilmente sui monumenti contemporanei, non pochi de' quali sussistono anche oggidì, e fanno fede della sincerità de' suoi computi e delle sue narrazioni. Fra questi tiene il primo luogo l'inestimabile tavola genealogica del Re Sesostri, o piuttosto del suo antenato il secondo Ramesses, la quale sussiste tuttora fra le ruine del palazzo d'Abydos; vengono dopo gli avanzi dell'antica Tebe, e finalmente i monumenti della così detta diciottesima dinastia, e delle seguenti, i quali sono in sì gran numero in questa Reale collezione, e tutti depongono in favore di quello scrittore.

f. facc. 262. È appena da credersi la quantità della tela che gli Egiziani impiegavano nello imbalsamare i loro defunti. In una delle mummie sfasciate due anni sono in Parigi dal celebre viaggiatore sig. Cailliaud si sono trovati da trecento ottanta metri di tela, ridotti in tante striscie di due o tre pollici di larghezza, e da dugencinquanta in trecento metri quadrati di altra tela, i quali equivalgono a ben 2800 piedi parigini similmente quadrati.

Di queste tele sepolcrali non poche sono di cotone, ma la maggior parte è di lino di vario tessuto e qualità, e per solito assai

ben conservate. Ne abbiamo in questo R. museo di quelle tuttora in sì buon essere da non potersi lacerare senza stento. Si facevano talvolta a bella posta per uso degli imbalsamatori, ed allora erano tessute a foggia di bende, ora più larghe ora più strette nella stessa loro lunghezza; affinchè potessero meglio adattarsi alle diverse parti de' cadaveri che con esse si dovevano fasciare.

Quando poi si destinavano a servire di coperta esteriore alle mummie già fasciate, si spalmavano in prima con una mestica di gesso sulla quale si dipingevano poi col pennello que'medesimi emblemi che vediamo sulle casse delle mummie stesse. Oppure erano ornate di simboli e figure a più colori con un particolare artifizio, che a ben esaminarlo si conosce facilmente non essere stato altra cosa che la stampa in legno, che noi usiamo tuttavia per improntare le nostre tele. Di così stampati ve n'hanno alcuni pezzi in questa R. collezione, tolti ad una mummia di antichissima data, sui quali vedonsi alcuni di que' grossolani ornamenti di palme, che in Oriente sono anche oggidì comunissimi sui tessuti ad uso di vestimenta. Ecco dunque l'arte dello stampare le tele essere di un' origine assai più remota che facilmente non si crederebbe.

g. facc. 263. Anche in Italia ne' più antichi tempi si conosceva l'uso d' incoronare i defunti prima di chiuderli nelle tombe. Riflettendo su questo fatto, non posso ricordare senza rammarico quella ghirlanda d'oro, di squisito lavoro, con iscrizione in lingua osca, la quale trovata, non sono che pochi lustri, in un sepolcro nel regno di Napoli, ebbe appena tempo di essere conosciuta in Italia che fu portata in Germania con molte altre cose uniche, o preziosissime, le quali non rivedranno forse mai più la loro terra natale.

h. facc. 265. In Egitto, ed in gran parte dell'Asia questo bitume faceva anticamente l'uffizio della pece, che i popoli settentrionali traevano, e traggono ancora, dalle piante resinose. Con esso gli

Egiziani soleano intonacare tutto ciò che loro premeva maggiormente di preservare dall' aria ambiente, dall' umido, e dagli insetti. Perciò spesso si trovano così spalmate le tele che servono di coperta ai papiri, gli scarabei sepolcrali, gli amuleti indorati, ed altre cose assai, di cui non mancano esempi in questo regio gabinetto.

Il bitume giudaico è un minerale che facilmente si quaglia al fuoco, ma non si dissolve nell' alcool come vi si sciolgono generalmente tutte le altre sostanze resinose. Questo fa sì che riesce malagevole assai il levarlo via dalle cose che non possono esporsi ad un troppo forte calore. Si potrà però in questi casi aver ricorso all' etere sulforico che lo discioglierà benissimo all' uopo.

Di questa sostanza si faceva uso grandissimo dagli Egiziani nella preparazione delle mummie, sia iniettandola squagliata nelle loro viscere, come per impegolarle esternamente; ciò che tante volte ho avuto occasione di osservare. Con tutto ciò Erodoto (*lib.* II. n.° 86.), descrivendo i metodi coi quali ei dice che s' imbalsamavano i cadaveri presso quel popolo, non fa punto menzione di questa bitume sì comune ed opportuno a quel bisogno. E nè pure è vero ciò ch' egli asserisce, che le maniere di condizionare le mummie fossero tre solamente. Si è molto discorso poco fa di una mummia voluminosissima portata a Parigi dal sig. Cailliaud, nella quale non fu quasi trovata altra cosa fuorchè della segatura di legno collocata con molta arte tra le sue fasce. Ed in questo museo ve n' erano alcune in cui il nudo scheletro fu trovato involto semplicemente nel fango del Nilo, e poi fasciato con molta tela nella solita maniera. Altre ve n'hanno pure nella preparazione delle quali è cosa evidente che furono in copia adoperati dei sali di natura deliquescente, poichè diventano umide, e si rendono flessibili ogni qual volta sono tenute in luoghi meno asciutti: ma esposte al sole ritornano alla sodezza loro ordinaria; come io stesso ne ho fatto più volte l' esperimento. Di quì è nata probabilmente l' opinione di chi crede che i cadaveri egiziani imbalsamati, anche dopo un' esistenza di venti o trenta secoli, ed un soggiorno di più anni in questi

nostri climi, sieno tuttavia sottoposti a putrefarsi. Abbiamo in quasi tutti i musei d'Europa, ma nel nostro principalmente, moltissimi esempi in contrario, che ci debbano rendere sicuri contro un sì fatto timore, in qualunque maniera possano essere stati da principio preparati quei cadaveri. Io stesso posso citarne un esempio domestico, quello cioè di una mummia portata dall'Egitto, sono ormai settant'anni, dall'Ab. Giulio Cordero mio pro-zio, nel ritorno dai suoi eruditi viaggi nel Levante e nell'Affrica, la quale, comechè non siasi mai adoperata alcuna cautela nel custodirla, non ha però dato finora alcun segno di deterioramento, o di dissoluzione.

i. facc. 265. Sembra fuor di dubbio che lo stato stazionario in cui sono rimaste per lo spazio di circa trenta secoli le arti del disegno, e specialmente le figurative presso gli Egizi, più che da altra causa s'abbia a ripetere dalle loro massime religiose, e dalla venerazione che serbavano per gli esempi de' loro antenati. Nè si potrebbere rendere in altro modo ragione di una tale singolarità, anzi di una sì manifesta contradizione presso quel popolo d'altronde ingegnosissimo. Ma l'autorità di Platone, autore contemporaneo, che fu in Egitto quattro secoli prima dell'era volgare, toglie ogni dubbio sopra di ciò; ecco come quel sommo filosofo si esprime nel dialogo secondo sulle leggi, parlando delle cose musicali, ossia di tutti gli esercizi dipendenti dall'inspirazione delle Muse, e in generale di tutte le arti presso gli Egiziani: *In Egitto quali, e come debbano essere queste cose è stato da loro stabilito ne' libri sacri; cosichè nè ai pittori, nè agli altri artefici o di figura o di qualunque altro lavoro od artificio, era permesso d'introdurre alcuna cosa nuova, diversa da quelle così stabilite; nè pure era lecito d'imaginarne altre fuorchè quelle del paese; e la medesima cosa si mantiene anche oggi tanto in queste arti, quanto in tutte le cose dipendenti dalle Muse.* (*Plat. Op. omn.* vol. VIII. pag. 63. edit. Bip.)

Esaminando io però le diverse opere degli artefici egiziani tanto

di pittura come di scultura, ho avuto luogo di fare le seguenti osservazioni che non mi paiono affatto prive di fondamento.

1.° Ho veduto che nelle figure degli animali, ed in quelle altre cose sulle quali non s' estendeva l' impero della legge, o la forza dell' uso, gli Egiziani sogliono mostrarsi migliori maestri che non sono comunemente nelle loro figure di forma umana.

2.° Che talvolta, quando nelle loro statue hanno voluto rappresentare il vero, le teste superavano di gran lunga in maestria di lavoro, ed in bellezza di contorni il rimanente della figura, che per solito non si scosta da quello stile rigido ed imperfetto di convenzione, che fu tanto famigliare ai loro scultori. La statua colossale del Re Meride che fa sì bella mostra di sè in questa collezione, è il più bel modello ch' io m' abbia mai veduto di questa maniera di modellare, e scolpire le figure.

3.° Ma che quando era mestieri dipartirsi da quelle forme di convenzione, e tratteggiare nelle figure umane la natura in tutta la sua verità, gli Egiziani sapevano dar buon saggio di se stessi, e far vedere di chè fossero capaci anch' essi nell' esercizio delle arti dipendenti dal disegno. Esempio insigne di questa verità è nel museo di S. M. il Re nostro Signore un simulacro del gran Sesostri, sedente, scolpito in un granito bigio che tende al nero, alquanto più alto del naturale, e munito del proprio nome, e leggende; nel qual simulacro sono senza dubbio conformi al vero ed i lineamenti della sua fisonomia, ed il regale suo modo di vestire. La testa, le braccia, i piedi, e quasi ogni altro particolare in quella statua, non ostante la qualità della pietra vetrina e durissima, sono condotti con tanta intelligenza di anatomia, con sì belle proporzioni di parti, con un lavoro sì finito, così vicino alla perfezione dell' arte, e nel tempo stesso in uno stile sempre tutto egiziano, che reca meraviglia come un' opera sì stupenda possa esser anteriore ad ogni principio di civiltà, e d'arte nella Grecia, e preceda di quasi tre secoli la guerra di Troia. Questo monumento, che si può risguardare fin quì come il capo lavoro della statuaria egiziana,

arrivò tutto in pezzi dall'Egitto, così ridotto altre volte dalla violenza di qualche incendio; ora io mi dò vanto di averlo restituito, quasi nella primiera sua integrità, all' ammirazione degli Eruditi, ed all' amore dei cultori delle buone arti, in modo da far dimenticare le sue antiche ruine.

Quando si volesse pur trovare qualche difetto in questa statua stupenda, si potrà rimproverare allo scultore di aver troppo allungate le falangi delle dita, e di aver situate le orecchie, perfettamente d'altronde lavorate, alquanto più in alto di quello che pare dovrebbero essere. Ma noi vediamo che questa particolarità è comune, senza distinzione, a tutte le statue egiziane, sieno elleno lavorate semplicemente di maniera, ovvero secondo le regole migliori dell' arte. ¶ Non potrebbesi dire, per sorte, che quella fosse la vera imitazione della natura qual si mostrava allora in quelle contrade?

4.° Che nella pratica della pittura pare che gli Egizi non sieno mai andati d' un pari passo come nelle altre arti sorelle; si direbbe anzi che non abbiano mai oltrepassata l' infanzia dell' arte. Ma ora noi difficilmente possiamo dar giudizio sopra di ciò, perchè i soli dipinti egiziani che ci sono rimasti sono quelli de' sepolcri, i quali, anzichè vere pitture, vogliono essere considerati come parti accessorie della scrittura sacra, e quindi come pure opere di maniera, eseguite piuttosto dagli ierogrammati o sacri scrivani, che da veri pittori, l' esistenza de' quali in Egitto non saprei dire se sia mai stata ben dimostrata da alcun documento. Nè io acconsentirò certamente allo Schow che fosse dipintore, nel senso proprio di questo vocabolo, quel suo: βέλλυς γραφεὺς, *Belles pictor*, che nel papiro borgiano vediamo impiegare vilmente la giornata come semplice opra nell' escavazione d'un fosso a Tolemaide, confuso coi servi, e con altra gente d' infima condizione.

Veramente se si avesse a giudicare del valore degli Egiziani nell' arte del dipingere dalle sole figure rigidamente contornate che vediamo sulle urne delle loro mummie, o sulle tavole e cassette

sepolcrali, converrebbe credere che presso di loro non fosse notizia alcuna nè della prospettiva, nè dello scorciare, nè del chiaroscuro. Dobbiamo però andare molto a rilento nel dar questo giudizio, perchè sui papiri di questa R. collezione non mancano alcuni saggi di vera pittura, dove i colori digradati si vedono sfumare, e fondersi insieme con assai buon garbo. Si può quindi ragionevolmente supporre che anche in quest' arte, quando n' era mestieri, molto più in là s' estendesse il loro sapere; essendo cosa assai difficile a comprendersi come un popolo che fu capace di tante opere prodigiose, nella sola arte del dipingere sia rimasto nell' infima mediocrità, e stazionario per venti e più secoli.

Della scultura architettonica e di decorazione, all' incontro, della plastica, e dell' arte fusoria, oltre i monumenti sepolcrali, si sono conservate moltissime altre opere d' ogni genere, cioè figure di animali, ornati, armi, strumenti, utensili ec., le quali opere manifestano abbastanza che in queste arti rimaneva agli artefici assai più di libertà che non nell' esercizio della statuaria, e della pittura, potendosi quelle più frequentemente esercitare in lavori destinati agli usi domestici, affatto indipendenti dalle leggi, e dalla religione.

Anche nella statuaria, paragonandone i monumenti delle diverse età, si ravvisano chiaramente, nel suo proprio stile, i periodi dello splendore, e quelli della decadenza, a seconda delle vicende prospere od avverse della nazione. Nulla però si può dire con certezza intorno al valore delle sue prime opere, perchè nessuna di esse è giunta fino a noi. Le più antiche sculture egiziane che si conoscono, segnano già per poco l' apice della maestrìa cui potè elevarsi quell' arte sulle sponde del Nilo. Tale è la statua del Re Osimandia, che forma uno de' più belli ornamenti di questo regio museo. In questo colosso però le estremità inferiori non stanno in proporzione colle altre parti della figura, come ho già altrove notato. Questo errore non si dee già attribuire all' ignoranza dell' artefice, che ha dato sì buona prova di sè nel rimanente dell' opera: ma sì bene all' asprezza della pietra intollerante di staccamenti, e

ad un soverchio timore di rendere quel monumento, destinato alla perpetuità, meno robusto e durevole verso la base, assottigliandone maggiormente le gambe, e staccandole affatto da ambedue gli obelischi, come sarebbe stato mestieri quando si avesse voluto ridurle alla giusta misura. Nel che mi pare di scorgere uno de' caratteri propri delle arti non giunte ancora alla loro maturità, voglio dire la mancanza del necessario ardimento nell'esecuzione de' particolari nelle opere grandi e malagevoli; la qual cosa benissimo si addice coll' età di quel monumento.

L' epoca migliore delle arti egiziane, e della scultura particolarmente, si dee cercare nei secoli dei Faraoni che vennero dopo l' intiero sgombramento de' Pastori, sotto i Monarchi della diciottesima e dicianovesima dinastia. Nulla in fatti si può vedere di più perfetto, IN QUESTO STILE, che la statua di Amenophis I, fondatore delle mentovate dinastie, e quelle de' suoi successori Thutmosis I, Thutmosis II, Amenophis III, Oro ec., ma soprattutto il già mentovato simulacro del gran Sesostri, che fanno parte di questa Reale collezione; e lo stesso si può dire della supposta Iside del Campidoglio, che è probabilmente la figura d' una principessa egiziana di que' medesimi tempi.

Dopo le barbare devastazioni operate in tutto Egitto per comando di Cambise, il genio delle arti, sotto l'impero de' suoi successori, cadde nell' avvilimento in un colla gloria di quella contrada; nè valsero di poi a restituirlo nello stato primiero nè gli ottimi esemplari de' Greci, nè quelli de' Romani.

Generalmente parlando, le sculture che ci rimangono di quei secoli di straniera dominazione, benchè ritraggano già alquanto dal greco stile, manifestano però anzi l' epoca della decadenza e della corruzione dell' antica maniera egiziana, che quella del suo raffinamento e della sua perfezione, come dopo Winckelmann si è creduto da molti.

Senza parlare di parecchi altri monumenti di questo museo, che sono pure di quella età, col mezzo de' quali potrei avvalorare, e

dare autorità al mio parere, io proporrò in esempio la sola nostra lapide bilingue che i degeneri Tebani, ai tempi dell'ultima Cleopatra e di Tolomeo Cesare figlio di lei, vollero collocare nel loro maggior tempio, quello detto ora di Karnac, per onorare la memoria di un loro benemerito magistrato. Si giovarono perciò di un antico cippo già dedicato alle principali divinità della Tebaide, Ammone, e Mandu-Ri, ed intagliato con molta diligenza ne' migliori tempi dell' arte; e radendo dalla sua superficie, alla maniera de' palimpsesti, e quelle figure che non facevano al loro intento, e l'antica scrittura geroglifica, della quale si vedono tuttora le tracce, vi sostituirono altre iscrizioni, ed altre figure scolpite sullo stile d' allora. La rozzezza di questi secondi intagli, e lo stile accurato de' più vetusti giovano a fare in qualche modo palese il differente stato delle arti nelle due età.

Questo stesso monumento ci fa ancora vedere come in tutti i tempi, ed in tutti i luoghi gli uomini trovarono opportuno di convertire nei loro bisogni le opere dei loro antecessori. Così i più antichi edifizi di Tebe, e lo stesso gran tempio di Karnac, vedonsi anch' oggi costrutti con materiali che aveano già fatto parte di più antichi edifizi, anteriori probabilmente alle ruine dei Re Pastori. Così i Romani resero magnifica la loro città cogli obelischi, ed altri monumenti delle più celebri dinastie dell' Egitto, e colle spoglie della Grecia e dell'Asia. Il gran Costantino, in tempi meno da noi rimoti, innalzava nuovi templi al vero Dio colle ruine di quelli del gentilesimo. I Goti, e gli architetti italiani de' bassi tempi non adoprarono nella fabbrica degli scorretti loro edifizi altri marmi, ed altre colonne che quelle delle età precedenti; ed a noi pure non dispiace talvolta far risparmio d'opera e di danaro, rovinando gli avanzi venerandi dell' antichità, per impiegarli nelle meschine costruzioni de' nostri giorni. (1)

(1) Non sono passati che pochi lustri dacchè sulle sponde del mar Tirreno torreggiava ancora robusta e ben conservata una piccola fortezza, innalzata nell'anno 1171. dai Consoli

k. facc. 266. Questo vezzo, tuttochè prezioso assai, è pur uno degli esemplari men belli che abbiamo in questo museo dell'eccellenza degli antichi Egiziani nell'arte di fare gli smalti, ossia i vetri colorati. Quel popolo che, dai tempi anteriori ad ogni memoria fino alla sua estinzione, pare che abbia fatti sì pochi passi nell'arte del dipingere, quel popolo stesso portò tant'oltre la maestria nel lavorare il vetro, e nel tingerlo in più colori, ora uniti ora screziati, da far arrossire nel paragone i moderni artefici, ricchi di tanta scienza naturale, e chimica dottrina. Tutti i gabinetti abbondano di simili lavori egiziani, nessuno possiede però, come il nostro, una leggenda sepolcrale geroglifica quasi intiera scritta sopra un legno affricano durissimo con opera di musaico in rilievo, fatta con pezzetti di smalto d'ogni colore perfettamente commessi, e talvolta minutissimi. La diligenza e la finezza del lavoro, e la vivacità de' colori sono tali da non temer il confronto coi musaici più belli antichi e moderni che conosciamo.

Fra le opere di vetro di questo stesso museo sono pur degni di molta considerazione alcuni piccoli specchi fatti di cristallo sottilissimo, spalmato da una parte con una vera amalgama metallica, quali li abbiamo noi di presente. Uno di que' specchietti, quasi volesse dar prova, e togliere ogni dubbio sulla sua origine, sta incastrato in un disco che una piccola statua di lavoro egiziano tiene nelle sue mani.

La maniera di preparare gli specchi come li usiamo noi, era dunque conosciuta dagli Antichi; nè sono lontano dal credere che fosse egualmente nota in Grecia ed in Italia, come lo era presso degli Egiziani; e se gli Etruschi, i Greci ed i Romani avessero avuto il clima della Tebaide, e sepolcri edificati colla stessa diligenza che quelli dell'Egitto, sicuramente anche di quelle nazioni

del Comune di Lucca; modello rarissimo dell'architettura militare di que' tempi. Io l'ho veduta gettare al suolo, ne' passati giorni del disordine, per giovarsi del misero pietrame di cui era costrutta. Per buona sorte giunsi ancora in tempo per levarne la pianta, che tengo preziosa presso di me.

ci sarebbero rimasti non pochi di sì fatti mobili, adoperati in tutti i tempi, e da ogni grado di persone.

Gli Egiziani conoscevano pure il modo d'intarsiar l'oro alla gemma negli altri metalli, come praticavano gl'Italiani ne' secoli ora scorsi, e come si fa tuttora in Oriente. Non ignoravano neppure l'arte di lavorare il corallo, nè quella di far la porcellana; un numero grandissimo di scarabei, d'idoli, statuette, e di altri simili piccoli monumenti, tutti coperti di smalti bellissimi, alcuni dei quali anteriori d'età alla stessa diciottesima dinastia, sono fatti di quest'ultima sostanza. Sapevano al par di noi dipingere di smalto fiori, figure, ed altre cose sopra i metalli, e sopra le terre cotte; e le vernici, con cui solevano smaltare le loro stoviglie, e le figuline sepolcrali, possono star a fronte delle migliori opere moderne in tal genere. Di tutte queste cose, che ciascuno potrà verificare se sieno conformi al mio dire, abbiamo in questo gabinetto buon numero di mostre, e di esemplari, su alcuni de' quali vedonsi registrate delle epoche di trenta, o trentacinque secoli scorsi.

l. facc. 266. In quanto agli scarabei, alle loro diverse categorie, ed all'uso cui erano probabilmente destinati in Egitto sotto il dominio de' Faraoni, quello cioè di supplire alla moneta, veggasi la mia lettera al ch. sig. Cav. G. B. Vermiglioli, Professore di Archeologia nell'Università di Perugia. Torino 15 gennaio 1825.

m. facc. 268. Nella moltitudine de' sarcofagi di mummie che sono in questo regio museo egiziano, tre soli io ne conosco dai quali la regola quì da me generalmente enunziata riceva eccettuazione, poichè sopra di essi si vede registrato, oltre il nome della madre del defunto, anche quello del suo genitore.

Uno di questi sarcofagi è quello pregiatissimo del regio scrivano Scebamone figlio di Thuthmes e di Seamone, di già mentovato alla nota *b*; l'altro è il coperchio della cassa mortuale di un sacerdote del tempio d'Ammone in Tebe; il terzo è un'urna

grandissima di basalte, che per la sua stupenda conservazione, la sua integrità, la rarità della pietra e la precisione degl' intagli è meritamente tenuta per una delle cose più belle che si conoscono in questo genere. La sua forma è quella ordinaria delle mummie egiziane fatta sui contorni del corpo umano; le sue dimensioni sono le seguenti: è lungo metri 2,39, ossia piedi parigini 7. 2; è largo metri 0,77, o piedi 2. 4; ed è alto, insieme col suo coperchio, metri 0,85, ossia piedi 2. 9. La sua leggenda, che è scritta in bellissimi caratteri geroglifici, e copre in parte le due facciate di quell' urna, c' insegna che in essa stava altre volte deposto un sacro-scrittore, e ..... del gran tempio di Buto, nella città che avea nome da quella dea nel basso Egitto, detta Letopoli dai Greci. Il nome di quel defunto, qual si legge sul fine d' ogni linea perpendicolare di quella leggenda, era Orseo; quello di sua madre, posto sulla parte sinistra del detto coperchio, era Ortaut figlia di Netbuto; ed Aufre quello del padre a destra. Sono debitore della notizia di questi nomi alla gentilezza del sig. Champollion. Probabilmente questo prezioso monumento fu estratto dagli antichi ipogei di Menfi, poco distanti dalla mentovata città di Buto.

n. facc. 269. L' autorità de' monumenti contemporanei dee prevalere su quella degli scrittori, e dello stesso Diodoro di Sicilia, il quale notò che: *Gli Egiziani consideravano il solo padre come autore della vita, dicendo che la madre non somministrava alla prole altra cosa fuorchè il ricovero e l' alimento.* Νόθον δ' οὐδένα τῶν γενηθέντων νομίζουσιν, οὐδ' ἂν ἐξ ἀργυρωνήτου μητρὸς γεννηθῇ· καθόλου γὰρ ὑπειλήφασι τὸν πατέρα μόνον αἴτιον εἶναι τῆς γενέσεως, τὴν δὲ μητέρα τροφῆν καὶ χώραν παρέχεσθαι τῷ βρέφει. Diod. Sic. *Bibl.* I. §. 80.

o. facc. 269. Questo manuscritto, l'illustrazione del quale fu publicata in Roma nell' anno 1787, era, trent' anni or sono, il solo papiro egiziano che si conoscesse in Europa. (V. Schow *Ch. pap.*

borg. p. XXII.); ora ne contiamo poco meno di dugento d'ogni grandezza, scrittura e conservazione in questa sola Reale collezione torinese. Questi preziosi documenti si possono dividere in *diverse* categorie a seconda della lingua, e dei differenti segni o caratteri con cui sono scritti; le quali categorie io riduco al numero di dieci, e sono le seguenti:

1.ª Papiri sepolcrali scritti in lingua egiziana con segni *geroglifici*; questa categoria è la più numerosa dopo la seguente; *per lo* più questi manuscritti sono rotolati, e le loro scritture disposte in colonne verticali e paralelle fra loro.

2.ª Papiri sepolcrali, per lo più rotolati come i precedenti, ma scritti in caratteri ieratici, i quali hanno comune la lingua coi papiri geroglifici, ma ne differiscono per la forma materiale della scrittura, e per la direzione delle loro linee, che sono sempre orizzontali, e continuate da destra a sinistra di chi scrive.

Queste due categorie appartengono unicamente alla religione, ed ai sepolcri, e, tranne alcuni pochi della categoria seguente, non contengono altra cosa se non che le preci, e le lodi che si offerivano ai numi in favore dei defunti, nella tomba, e tra le fasciature de' quali erano riposti. Nei più estesi si trova l'intiero rituale funereo degli Egiziani, vale a dire il complesso delle preci suddette, per varietà e per numero infinite, diviso in tre gran parti. Due o tre soli di questi immensi rotoli sono stati portati finora in Europa, per quanto è a mia notizia, e sono in questo regio gabinetto (Vedi la nota *x*). Fra quelli che si conoscono altrove, il maggiore è quello del museo di Parigi, già publicato nella grande *Descrizione dell' Egitto*, il quale, benchè sia lungo circa dieci metri, con tutto ciò non racchiude che una sola parte intiera delle tre principali che compongono l'anzidetto rituale, con qualche frammento delle altre due. Tutti gli altri minori rotoli di queste due categorie, che sono stati esaminati finora, non contengono parimente che porzioni più o meno estese del ritnale medesimo a seconda della loro ampiezza. E' quantunque le preci

sieno sempre le stesse sì negli uni che negli altri, tutti questi manuscritti non lasciano però di essere preziosi, e utilissimi per lo studio delle scritture egiziane, a motivo delle continue varianti che tutti presentano e ne' caratteri e nelle frasi.

La maggior parte dei monumenti papiracei appartenenti alle due mentovate categorie mostransi ornati di scene e figure diverse, altre dipinte a colori, altre delineate a semplici contorni: ma tutte sempre risguardanti od i futuri eventi de' trapassati, od il passaggio delle anime da questa all' altra vita, o finalmente le divinità nominate in quelle preghiere. Que' manuscritti sì grandi che piccoli si vendevano già belli e preparati dai sacerdoti ierogrammati, o dagli amanuensi; al compratore non rimaneva più altro pensiero che quello di scrivere il nome del defunto negli spazi lasciati vuoti a questo fine: ma non è cosa rara il vedere quel nome dimenticato, e gli spazi tuttora in bianco.

3.ª Papiri non rotolati, anzi di forma schiacciata, scritti in bei caratteri ieratici, e distinti sempre col nome di uno, o di più Sovrani dell' Egitto, i quali possono perciò aver nome di papiri storici. Di questi rari e preziosi documenti ve n' ha circa una ventina in questo regio gabinetto; nè so bene se finora ne sieno stati osservati altrove dei somiglianti. Per quanto pare questi pregevoli manuscritti non avendo relazione alcuna coi defunti, si può credere che in origine abbiano fatto parte di qualche archivio o publico o privato, ma che poscia, a fine di custodirli con maggior cautela, o per altra ignota ragione, sieno stati riposti ne' sepolcri. Tutti sono più o meno laceri, e mal ridotti, perchè furono da principio piegati, e non rotolati, come generalmente si praticava coi papiri funerali; e per la maggior parte presentano ad ogni tratto una sì grande quantità di cifre numerali, scritte per lo più in rosso, essendo nero il rimanente della scrittura, che pare abbiano ad essere piuttosto registri, o conti economici che diplomi, od atti reali, per quanto contengano tutti il nome di uno o di più Monarchi della diciottesima, e della dicianovesima dinastia.

principalmente di Meride e di Sesostri, cogli anni de' loro regni, ed altre date cronologiche.

Fra questi fogli uno ve n'ha oltre ogni credere singolare, benchè manchi quasi per metà, e sia anch' esso assai malconcio. Vedesi quivi disegnata con moltissima diligenza la pianta geometrica di un vasto ipogeo non diverse, per la forma e la diramazione delle sue celle e gallerie, da que' sepolcri sotterranei che si vedono con meraviglia sì ben conservati ancora poco lungi dalle ruine di Tebe, nella valle detta delle tombe dei Re. Avendo io attentamente paragonata questa pianta con que' Reali sepolcri, quali li abbiamo disegnati nella grande *Descrizione dell'Egitto* (*Antiq.* vol. II. pl. 77. e 79, e vol. III. del testo a facc. 182. e seg. Ediz. in 8.°), non l'ho trovata conforme con alcuno di essi. Solo in qualche parte pare che s' assomigli alquanto all' ipogeo che servì già di tomba al quarto Ramesses detto Meiamone, penultimo Re della dinastia diciottesima, ed avolo del mentovato Sesostri. Questo ipogeo è il quinto che s' incontra verso levante in quell' orrida angusta valle d' altissime rimembranze.

Ma soprattutto l' urna di forma ovale, che sul nostro papiro si vede delineata quasi nel mezzo della maggior sala di quel laberinto sotterraneo, macchiata a foggia di granito rosso, si mostra in tutto simile all' enorme sarcofago di quel Monarca, che è parimente di granito, e rimane tuttavia nella camera centrale di quel suo sepolcro. Anzi le tre figure che nel papiro veggonsi rappresentate sul coperchio dell' urna, cioè il Re sotto forma di Phtha-Socari fra due divinità tutelari, forse Neith ed Iside, sono quelle stesse, siccome gentilmente me ne fa sicuro il sig. Champollion, che sono scolpite sul vero coperchio di quel sarcofago; il quale coperchio essendo stato tolto di là dall' infelice viaggiatore Belzoni, si conserva ora nella città di Cambridge, testimonio perenne della sconsigliata umana rapacità. Voglio sperare che dalle molte scritture e cifre numerali che accompagnano questo nostro disegno, ed occupano pure una gran parte della facciata posteriore del papiro,

si potranno un giorno ricavare delle notizie preziose intorno a quell' ipogeo, ed alle misure a norma delle quali quella pianta è stata disegnata. Ecco dunque un vero studio d'architettura, cui non si può negare un'età di circa tre mila e dugent'anni; eppure, io ripeterò di nuovo a chi non è facile ad acconsentire alla maravigliosa antichità delle cose egiziane, questo non è nè un colosso di granito, nè una statua di basalte, ma è un foglio sottilissimo che un poco d' acqua, od un insetto qualunque poteva distruggere in brev' ora.

4.ª Papiri sepolcrali storici in caratteri geroglifici. Non più di tre io ne conosco finora in questa R. collezione, e sono monumenti rarissimi ovunque. Uno di questi è il gran rituale di cui dirò alcune cose nella nota seguente. L' altro è un manuscritto funerale di molto minor estensione, quasi intieramente coperto di figure, fra le quali si vede la persona defunta stare in atto di adorazione innanzi al Re Amenofis I, capo della mentovata diciottesima dinastia. Questo grande Monarca, quivi abbastanza caratterizzato dal suo prenome, e dalle divise Reali di cui è fregiato, siede giudice del Tartaro in luogo d' Osiride. Il terzo finalmente si distingue per due grandi anelli Reali, ne' quali abbiamo il nome ed il prenome del figlio di Sesostri, il settimo Ramesses.

5.ª Papiri sepolcrali, come gli antecedenti, senza alcuna scrittura, ma coperti solamente di scene simboliche o religiose.

6.ª Papiri scritti, come i precedenti, in lingua egiziana, ma con caratteri volgari.

7.ª Papiri rotolati come gli altri, ed estratti parimente dalle tombe, ma rimasti affatto in bianco. In questo regio gabinetto ve ne sono parecchi, uno de' quali assai grande.

8.ª Papiri cofti, vale a dire scritti in lingua egiziana, ma con caratteri greci; niuno di questi è anteriore all' era cristiana.

9.ª Papiri scritti in lingua greca.

I manuscritti di queste ultime categorie, con quelli della terza, sono tenuti pei più preziosi, contenendo per solito convenzioni fra

persone private, contratti di vendita, quitanze, registri, memorie storiche, ed anche atti forensi; altre volte sono scritture di publica o di privata amministrazione, qual è il papiro borgiano illustrato dallo Schow; oppure sono frammenti di cose letterarie, come quel canto dell' Iliade trovato, non ha guari, dal sig. Linant; o finalmente codici religiosi scritti in lingua cofta ad uso degli antichi cristiani in Egitto. Ma, per mala sorte, quanto sono più frequenti i papiri sepolcrali, altrettanto questi sono più rari. Fra tutti, senza contare i mentovati codici, ed un numero grandissimo di frammenti, sono pochi più di trenta in questo regio gabinetto, che ne è pure assai meglio fornito d' ogni altro.

10.ª Papiri scritti in lingue straniere all' Egitto, qual è, per modo d' esempio, un piccolo manuscritto fenicio di questa nostra medesima R. collezione.

L'età di tutti questi documenti è per lo più incerta, perchè sono pochissimi quelli che presentino qualche data cronologica, principalmente fra i sepolcrali. Non v' ha dubbio però che la carta papiracea era già in uso presso gli Egiziani fin dalle età più rimote. Oltre l'esempio quì già recato fra i papiri della quarta categoria, ne siamo fatti certi da un altro piccolo rotolo in lingua ieratica che in questi giorni appunto si è trovato appeso al collo della mummia del regio-scrivano Scebamone, il quale, come apparisce per le leggende e nomi Reali che vi sono registrati, e per le iscrizioni del sarcofago, e dello scarabeo che gli sta sul petto, cessò di vivere sotto il quinto o sesto Re della diciottesima dinastia (V. la nota *b.*), cioè diciasette in diciotto secoli avanti l' e. v. Parmi che questo solo esempio debba essere sufficiente per correggere, od illustrare quella frase di Plinio oscura ed ambigua, per cui taluno ha creduto che l'uso della carta papiracea non fosse conosciuto in Egitto prima della conquista di Alessandro il Macedone.

Quando poi l' uso della pergamena abbia fatto abbandonare del tutto in Occidente quello del papiro, che le difficoltà di comunicare coll' Egitto, invaso dai Saraceni, rendevano sommamente costoso,

non è facile il dirlo con certezza. Parve al ch. Schow che già nel secolo x. vi fosse intieramente dimenticato (*Ch. pap. borg.* pag. xxi.); ma non v'ha dubbio che anche in Oriente era già cosa molto rara alcuni secoli prima.

p. facc. 270. *Presso gli Egiziani*, scrive Diodoro di Sicilia, *i sacerdoti non hanno che una moglie sola; gli altri ne sposano quante più loro piace*: Γαμοῦσι δὲ παρ' Αἰγυπτίοις οἱ μὲν ἱερεῖς μίαν, τῶν δ' ἄλλων ὅσας ἂν ἕκαστος προαιρῆται. Diod. Sic. *Bibl. I.* §. 80.

q. facc. 273. Presso gli Egizi l'anno comune incominciava ai 29 d'agosto; quindi l'Imp. Adriano essendo salito sul trono imperiale il dì 11 di agosto dell'anno 117 dell'era volg., l'anno primo del suo regno venne ad aver termine col dì 28 dello stesso mese d'agosto, ed il seguente giorno dello stesso mese ed anno incominciò il suo anno secondo; poscia l'anno terzo dovette aver avuto principio il dì 29 agosto dell'anno 118, nel qual anno nacque il nostro Peteménofi, che visse in tutto giorni 1712, senza contare il giorno del trapasso.

r. facc. 274. Alla già recata autorità di Diodoro di Sicilia intorno alle riforme fatte dagli Egiziani in diversi tempi al loro calendario, non sarà superfluo di aggiungere ancora le seguenti, per meglio far vedere come tutta l'antichità è concorde su questo particolare.

Abbiamo presso Erodoto. Lib. II. §. 4; *Avere gli Egizi primi degli uomini ritrovato l'anno distribuendo in esso il tempo in dodici parti, e dicevano avere ciò ritrovato dagli astri. E si regolano tanto più sapientemente dei Greci, a mio parere, in quanto che i Greci per ogni terzo anno inducono l'intercalare, a motivo delle stagioni: ma gli Egizi, facendosi di trenta giorni i dodici mesi, aggiungono a ciascun anno cinque giorni oltre il numero; ed il circolo delle stagioni girando, al punto medesimo loro ritorna.* Volgarizzamento dell'ottimo Cav. Andrea Mustoxidi.

Si legge presso Strabone. *Geogr.* lib. XVII. pag. 818. *Thebani, maxime sacerdotes, dicuntur esse astronomi et philosophi. Eorum est dies non ad lunae, sed ad solis cursum numerare, duodecim triginta dierum mensibus adiiciunt, quot annis, dies quinque. Cum vero particula quaedam diei excurrat ad totius anni complementum, illi periodum tot annorum constituunt quot particulae excurrentes diem conficiunt.*

Ed altrove lo stesso autore scrive che Eudosso essendo in Egitto con Platone seppe dai sacerdoti che colà s' aggiungevano: τὰ ἐπιτρέχοντα τῆς ἡμέρας καὶ τῆς νυκτὸς μόρια ταῖς τριακοσίαις ἑξήκοντα πέντε ἡμέραις εἰς τὴν ἐκπλήρωσιν τοῦ ἐνιαυσίου χρόνου. Cioè, *Diei ac noctis particulas supra* CCCLXV *dies ad anni complementum recurrentes.* (l. c. p. 806.)

Più chiaramente ancora si esprime Macrobio ne' suoi Saturnali, lib. I. cap. 15: *Ægyptii menses tricenum dierum omnes habent; eoque explicitis duodecim mensibus, id est* CCCLX *diebus exactis, tunc inter augustum atque septembrem reliquos quinque dies anno suo reddunt, adnectentes, quarto quoque anno exacto, intercalarem qui ex quadrantibus confit. Ita ut exitu anni quarti epagomenae sint dierum sex post Augusti Caesaris tempora.*

Gli Egiziani attribuirono al loro Thoth l'invenzione del metodo d'intercalare; i Romani al loro Numa: questo Re, scrive Plutarco nella sua vita: ἔπιγαγε ἐμβόλιμον, cioè ad ogni anno aggiunse l'intercalare nel mese di febbraio. Gli Ebrei intercalavano degli intieri mesi, cioè sette mesi nel periodo di dicianove anni. Dei Greci si è detto qui sopra nel luogo citato di Erodoto.

s. facc. 274. A questa pietosa apostrofe degli antichi Egiziani parmi che corrisponda assai bene quella che Virgilio fa pronunziare ad Enea nell' undecimo dell'Eneide v. 95. 98.

Substitit Aeneas, gemitumque hanc addidit alto.
. . . . . *Salve aeternum mihi, maxime Palla,*
Aeternumque vale.

Un altro esempio di questa medesima apostrofe, od acclamazione Θάρσει, ma ben diverso di contrada, si vede intagliato sopra un sarcofago antico di gran mole che si conserva nella chiesa cattedrale della città di Tortona. Quel prezioso monumento patrio è tutto coperto di ornati e di figure gentilesche distribuite in diversi compartimenti, ed accompagnate da varie apostrofi o sentenze in lingua greca. Lo stile delle scultare, e la forma di quel cassone hanno molta somiglianza coi sarcofagi greci del quarto e quinto secolo, che sono tuttavia in buon numero nella chiesa di Ravenna; ed a que' tempi io credo che anche quello di Tortona si debba assolutamente attribuire; tanto più che non prima del terzo secolo, come ha benissimo osservato E. Q. Visconti (*Mus.* tom. v. p. m.), la magnificenza delle tombe incominciò a mettere in uso sarcofagi di una mole affatto sproporzionata alla statura del corpo umano; e quest'uso durò veramente ancora in Italia ne' due secoli seguenti.

t. facc. 277. Il numero delle lapidi o quadri sepolcrali tanto in pietra come in legno, coperti d'iscrizioni e di figure diverse, in gran parte dipinti a più colori, sono poco meno di dugento in questo regio gabinetto di cose egiziane; forse non ve ne sono altrettanti in tutti i principali musei d'Europa presi insieme. La maniera colla quale sembra che sieno stati dipinti è generalmente colla gomma unita ai colori; ve n'ha uno però la cui pittura è sì curamente stata fatta colla cera all'encausto, il quale ci dà una prova non dubbia dell'antichità di quel metodo di colorire. Non pochi di tali quadri sono monumenti storici pregevolissimi pei nomi degli antichi Monarchi dell'Egitto che vi sono registrati, i quali possono recar molta luce sulle oscure vicende di quella contrada. (V. la tav. III.) Non mi ristarò mai dal far voti acciò una raccolta sì preziosa e nuova nel mondo, sia fatta di publica ragione fra noi col mezzo dei disegni e delle stampe, chè senza dubbio molto vantaggio ne ridonderebbe pe' buoni studi, e non poco onore alla patria nostra. Nè questo sarebbe certamente l'ultimo tra i fasti di

cui terrebbe conto la Storia nel regno paterno dell'augusto nostro Signore il Re Carlo Felice.

u. facc. 279. È opinione molto probabile dell'autore della grande illustrazione de'*Monumenti Etruschi*, l'esimio Cavaliere Francesco Inghirami, che gli antichi vasi sepolcrali dipinti sì greci che italiani, si deponessero soltanto nelle tombe degli iniziati ai misteri di Bacco, o di altre divinità, per la ragione che non si trovano che nel minor numero delle tombe, quantunque molti ve n' abbiano di pochissimo valore. L' analogia che passa tra que' vasi e le lapidi sepolcrali figurate degli Egiziani, e l' essere sì gli uni che le altre allusivi al passaggio delle anime da questa all' altra vita, ed alla sorte futura degli uomini, potrebbe, per avventura, far nascere il dubbio che anche in Egitto avesse luogo qualche iniziazione ai misteri d' Osiride, e che si mettessero quelle mistiche pitture nelle tombe dei soli iniziati, mentovati perciò nelle leggende e ne'papiri come persone adette, od appartenenti a quella divinità. Ma per poter aderire a questa opinione converrebbe supporre che anche il nostro giovine Petemènofi fosse già stato iniziato quando cessò di vivere, cioè prima dell' età di cinque anni; ciò che da tutti non si crederà sì facilmente.

x. facc. 280. Non è facile il dire quanto sia da tenersi caro e prezioso questo immenso rotolo di papiro. Finora non se ne conosce alcun altro che gli possa stare per alcun titolo a confronto. Contiene l'intiero rituale degli Egiziani in prò dei defunti, accompagnato in tutta la sua lunghezza, da figure delineate con molta diligenza, e corrispondenti ai suoi diversi argomenti. È scritto in caratteri geroglifici della miglior forma, tratteggiati con tanta precisione che si direbbero fatti colla stampa. In quel rituale, o complesso di tutte le infinite preci mortuali, tutta si racchiude la teologia del politeismo egiziano, l' esposizione della quale farebbe vedere quanto sieno fallaci e poco esatte le dottrine che su tal

particolare ci hanno tramandate i greci scrittori. Il solo ch. sig. Champollion il minore è presentemente abbastanza avanzato nello studio delle antiche scritture egiziane per potersi accingere a questo difficile ed importante lavoro; io desidero vivamente ch'egli abbia tempo, e coraggio bastante per intraprenderlo.

La larghezza di quel foglio è poco minore di tre decimetri (7. once piemontesi), qual è presso a poco quella della maggior parte dei manuscritti su papiro; ma non è men lungo di dicianove metri, ossia di 37 piedi di Piemonte circa, che è quanto dire superiore quasi del doppio al maggior papiro egiziano che sia stato fin quì publicato. La sua scrittura è distribuita in colonne verticali che si stendono da un orlo laterale all'altro del foglio, ciascuna per l'altezza di diciotto centimetri, ed anche più, dove non vi sono figure. Per dare poi un' idea della larghezza di ciascuna di quelle colonne, e quindi della proporzione dei geroglifici, dirò che se ne richiedono novanta per riempire la misura di un metro.

Ma quel manuscritto ha un maggior pregio di cui non v' ha altro esempio in papiri geroglifici, che in quei pochi dianzi recati nella nota *o*, vale a dire che porta seco la propria data, la quale è fatta palese da un prenome Reale, il quale per quanto non sia per anche ben conosciuto, perchè il nome proprio del Re, che era distinto, in antico, con quel prenome, non ci è stato manifestato ancora da alcun monumento; siamo però fatti certi dal complesso delle leggende dei Monarchi dell'Egitto che già sono conosciuti, che il regno sotto del quale fu scritto quel grande rotolo, non può essere anteriore ai primi successori di Sesostri della dicianovesima dinastia, nè posteriore a Cambise, capo della dinastia vigesima settima, quella de' Persiani. Quindi l'epoca di questo rituale dee cadere fra i cinquecento ed i mille dugent'anni prima dell'e. v., vale a dire due mila e cinquecento anni, almeno, prima dell' età in cui viviamo. Eppure, non ostante tanta antichità, questo sottilissimo foglio è tuttora così intiero e ben conservato, così fresche sono ancora le tinte dell' inchiostro, or nero or rosso, de' suoi

geroglifici, e delle sue figure, che si piglierebbe facilmente per un' opera de' giorni nostri.

E quì mi cade in acconcio di far avvertito chi legge queste carte che nessuna delle epoche state finora assegnate ai monumenti egiziani, col sussidio delle nuove scoperte intorno alla maniera d'interpretare le loro iscrizioni, nessuna di quelle epoche, io dico, precede più di venti, od al più di ventidue secoli l'era volgare; e ch'egli è ormai dimostrato che oltre quel termine si cercheranno invano opere dell'antico Egitto con data certa, per quanto quella contrada sia stata veramente la prima a dar moto alle arti, a coltivare le scienze, a farsi modello di civiltà agli altri popoli. E l'antichità di que' monumenti stessi, che la miscredenza, giovandosi dell'oscurità delle loro scritture, ha tante volte fin quì cercato di esagerare, onde combattere dalle fondamenta le basi della Religione, ridotta ora ne' giusti limiti, mercè i progressi che si sono fatti in questi studi, viene a rendere anch' essa omaggio all' infallibilità de' libri santi, ed a contribuire al trionfo del Vero, unico scopo lodevole d' ogni dottrina.

y. facc. 281. Con questo medesimo segno simbolico della celeste magione di Ammone, chiamata *Oph* nella teologia degli antichi Egiziani, termina pure il nome proprio d' uomo che si legge a stento sulla cassa della più volte citata mummia portata a Parigi dal sig. Caillíaud. Questa circostanza aggiunta all' altra che, nel *fac-simile* che è stato publicato di quell' epitafio, si vede un piccolo spazio senza lettere, fra il supposto nome di quella mummia, e la particella congiuntiva che gli vien dopo, queste circostanze, dico, mi fanno credere che il vero nome di quel defunto fosse piuttosto Peteménoph o Peteménofi che Petemenone, come è parso al dotto illustratore degli avanzi di quella iscrizione.

z. facc. 286. Circa i segni simbolici rappresentanti i giorni ed i mesi nelle leggende geroglifiche si può consultare il famoso cippo

di Rosetta publicato dalla Società egiziana di Londra nelle più volte citata sua raccolta di geroglifici (*tav.* 26. *num.* 7. 9. 11. ec.), vale a dire il primo monumento bilingue che si sia conossiuto, quello che, mediante i confronti delle sue diverse iscrizioni ha finalmente squarciato il velo che copriva da tanti secoli l'antica scrittura degli Egiziani, ed ha somministrato il mezzo di assegnare con certezza a ciascun monumento il suo nome o la sua data, e di circoscrivere una volta ne' suoi giusti confini l'antichità tanto vantata di quella nazione.

Si potrà pur consultare l'unico buon libro egiziano sui geroglifici che ci sia stato conservato dai Greci, voglio dire l'opera troppo poco intesa ed apprezzata finora che porta il nome d'Orapolline, nel libro 1. §. 4.

α. facc. 287. Non è questo il solo esempio che abbiamo di una tale ommissione fra i monumenti di questo regio museo; senza parlare delle iscrizioni in lingua eosta, io ne conosco parecchi altri sicuramente egiziani, benchè scritti in lingua greca. Oltre quello già riferito alla facciata 276, dove si legge: ΤΕΝΜΩΝΘΗϹ. ΜΑ; evvi pure il seguente scolpito sopra una piccola tavola di pietra: ΠΕΤΕΕΥϹ. ΑΜΜΩΝΙΟΥ. L· ΝΑ., cioè *Peteeo figlio d'Ammonio, nell'anno cinquantuno*. E parecchi altri ancora ne potrei addurre se fosse necessario.

Per dar ragione di sì fatte ommissioni convien supporre o che quegli anni si riferivano all'età della persona nominata in quelle lapidi, ovvero che il vero valore di quelle epoche fosse altrimenti manifestato dalle circostanze del luogo dove quelle iscrizioni medesime erano collocate.

β. facc. 290. Senza visitare tutti i musei d'Europa, si potranno fare agevolmente i mentovati confronti fra i manuscritti spettanti alle diverse epoche della monarchia egiziana, col mezzo dei soli papiri che si conservano nel regio gabinetto torinese; per quanto

quì, come per tutto altrove, sieno assai pochi i papiri che fanno palese in qualche modo la loro età. Per chi volesse tuttavia occuparsi di un tale esame io darò un cenno di quelli che vi si potranno a quest'uopo consultare, procedendo secondo l'ordine dei tempi.

Primieramente è da osservarsi quel rotolo in segni geroglifici, dove si vede il Re Amenofis I, tener le veci d'Osiride, di cui si è già dato un cenno nella nota *o*.

2.° Tre manuscritti ieratici che fanno parte di una mummia che porta seco la data del quinto o sesto regno della diciottesima dinastia, vale a dire di circa diciasette secoli prima dell'era volgare, giusta la cronologia dello storico Manetone. (V. la nota *b*.)

3.° Molti papiri storici in caratteri ieratici nei quali si vede più volte mentovato Sesostri, con altri Re della sua dinastia. Senza parlare di un numero grandissimo di frammenti d'altri papiri di simil genere, e di quell'epoca, tutti anteriori alla XX.ª dinastia, e da pregiarsi per la serie dei Re d'Egitto, che in essi troviamo accennata con Reali prenomi a somiglianza della celebre tavola d'*Abydos*. Ma il numero di questi essendo grandissimo, ed anteriore alla detta tavola, penso che non debba meritare maggior fede che le più antiche favolose dinastie di Manetone.

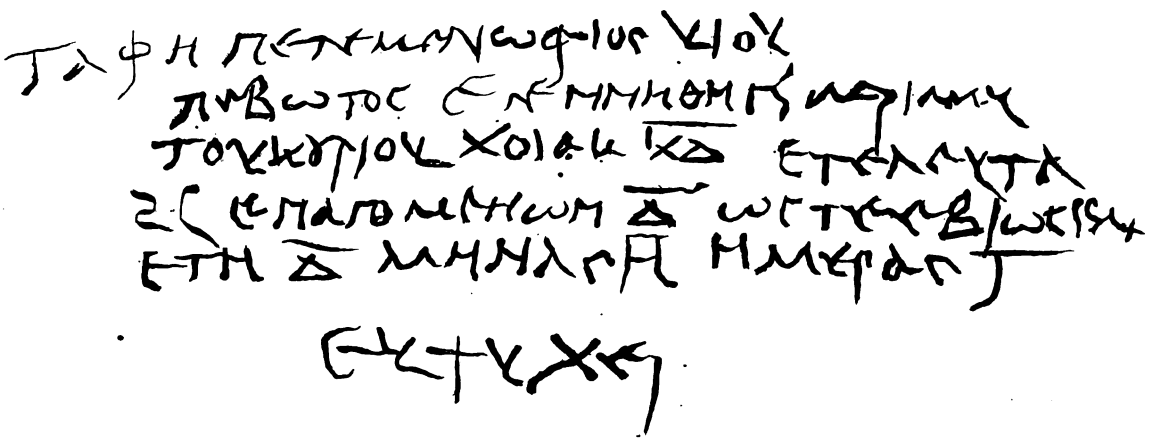
4.° Un intiero prezioso rituale de' morti scritto in caratteri geroglifici per una mummia d'uomo, sul quale vedesi registrato il prenome d'un Faraone meno antico di Sesostri, ma anteriore ai tempi di Cambise, spettante probabilmente alla vigesima seconda dinastia. (V. la nota *s*.)

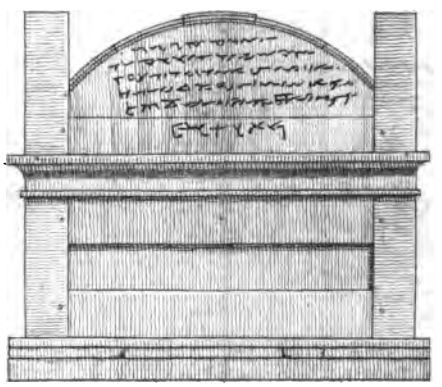
5.° Due papiri demotici contenenti non pochi atti di quitanza, fatti in diverse epoche del lungo regno del Faraone Psammetico, primo di tal nome.

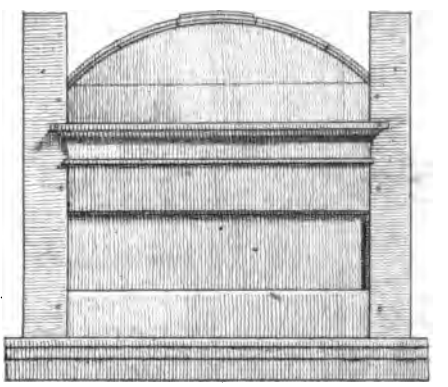
6.° Quattro contratti scritti, come i precedenti, in caratteri demotici sotto la dominazione de'Persiani, probabilmente durante il regno di Dario il grande, figlio d'Istaspe.

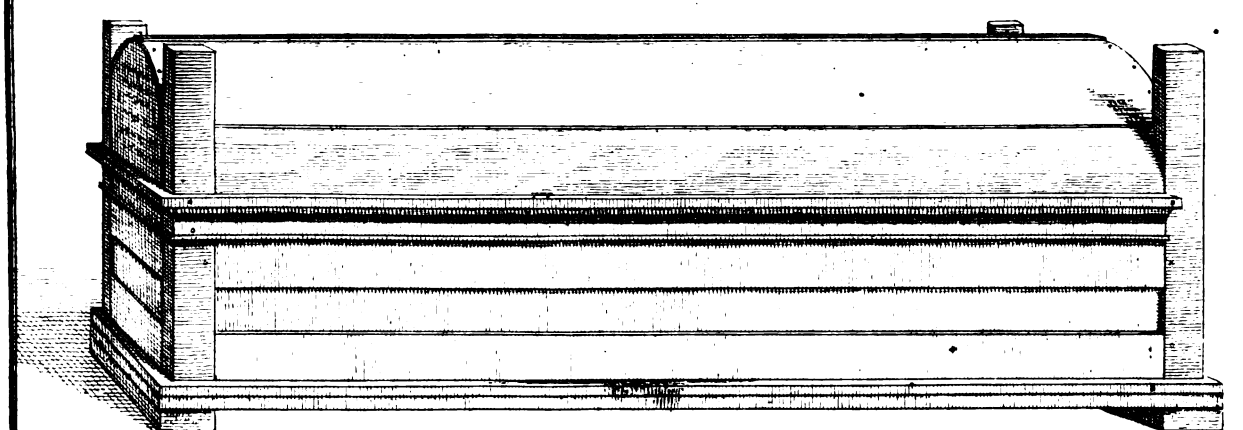
7.° Vari altri contratti parimente demotici; stipulati durante la dinastia de' Greci; due de'quali coll'anno quarto del Re Tolomeo

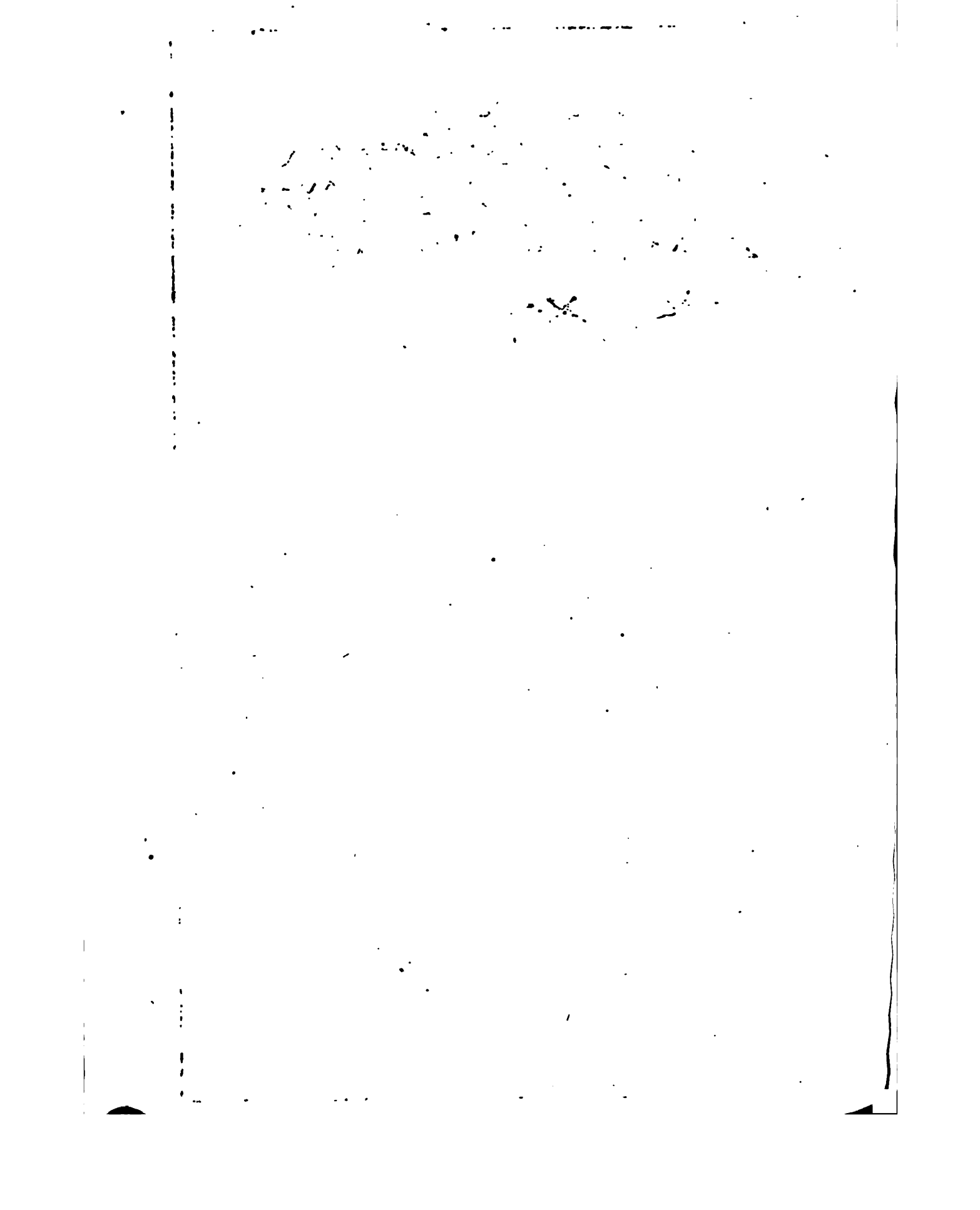
Tav. I.









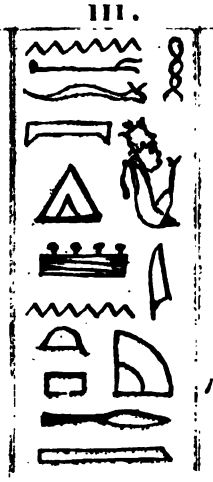


Tav. II.

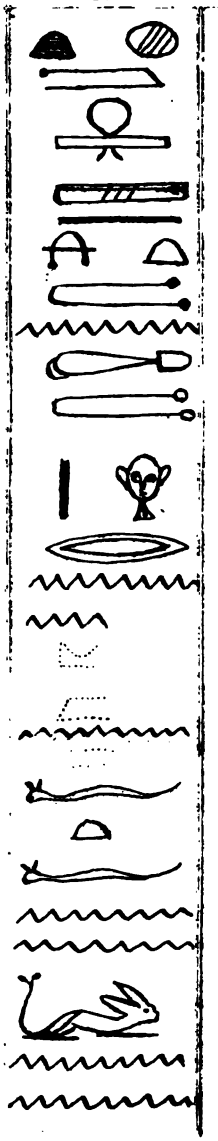
Fac-simile

V.

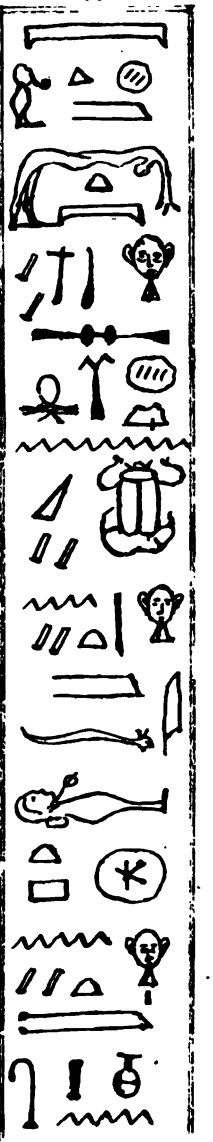
III.



II.

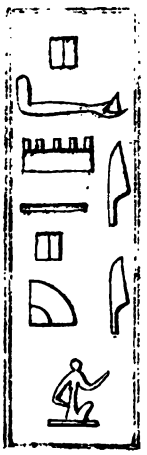


I.

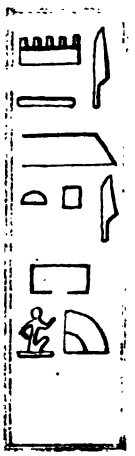


IV.

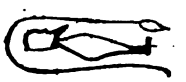
C



D



A



B

Tav. III.

Larg. metri 0,70 — alt. metri 0,55. *Mus. Torin.*

Alessandro II, e della regina Berenice sua sposa e sorella; la qual data dà molta luce alla storia di quel regno tuttavia oscura assai.

8.° Finalmente i due manuscritti ieratici dell' anno settimo di Adriano Imperatore, già aderenti al cadavere imbalsamato del nostro bambino Peteménofi.

Dal paragone di tutti questi documeuti, i quali abbracciano uno spazio non minore di diciotto secoli, si avrà luogo di osservare che le scritture egiziane conservarono tutta la loro regolarità e precisione finchè l' Egitto si mantenne florido sotto i propri Monarchi; ma che elle cominciarono a scostarsene quando quel regno cadde sotto il dominio degli stranieri, declinando sempre più fino a tanto che la propagazione del Vangelo, e la scrittura cofta non le ebbero fatte intieramente dimenticare.

Emendazioni dà farsi nell'antecedente Memoria che ha per titolo: Descrizione delle medaglie Alessandrine inedite, *a pag.* 156, *e seg.*

La medaglia n.° 1. si legga nel modo seguente, e si trasporti fra quelle di Commodo, dopo il n.° 194.

K · K · AYP· Testa di Commodo laureata ed imberbe, a destra.

℞. AYToKPA ..... Nel esergo L· Δ. (an. 4.) Un Ippopotamo nel campo. Æ. 5. ½

La medaglia n.° 167. si dovrà leggere nella maniera che segue, e dee aver luogo fra le monete dello stesso Commodo dopo il n.° 190.

M · AYPH · KoMM · ANTωNINOC · CЄ· Testa laureata di Commodo con barba, a destra.

℞. L· KΓ. (an. 23.) Testa di Giove Ammone, a destra, ornata di un globo. Æ. 7.

Nell' epigrafe della medaglia n.° 189. si legga:

M · AYPH · KoMM ec.

Al n.° 195. si aggiunga: *Pot.* 6.

Al n.° 60. si legga KAIC· invece di CAIC.

A pag. 294. lin. 16. si legga: *fosse manomesso dai Greci.*

Ivi a pag. 240, in fine della nota s' aggiunga. Vedi in questo volume: *Monumenti storici del R. museo egiziano di Torino illustrati dal sig. Professore Gazzera*; e *Lettre de M.r Champollion le jeune à M.r le Duc de Blacas sur les monumens historiques du musée de Turin.* Paris 1824.

Emendazioni dà farsi nell'antecedente Memoria che ha per titolo: Descrizione delle medaglie Alessandrine inedite, *a pag.* 156, *e seg.*

La medaglia n.° 1. si legga nel modo seguente, e si trasporti fra quelle di Commodo, dopo il n.° 194.

K · K · AYP· Testa di Commodo laureata ed imberbe, a destra.

℞. AYToKPA ..... Nel esergo L· Δ. (an. 4.) Un Ippopotamo nel campo. Æ. 5. $\frac{1}{2}$.

La medaglia n.° 167. si dovrà leggere nella maniera che segue, e dee aver luogo fra le monete dello stesso Commodo dopo il n.° 190.

M · AYPH · KoMM · ANTωNINOC · CЄ· Testa laureata di Commodo con barba, a destra.

℞. L· KΓ. (an. 23.) Testa di Giove Ammone, a destra, ornata di un globo. Æ. 7.

Nell' epigrafe della medaglia n.° 189. si legga:

M · AYPH · KoMM ec.

Al n.° 195. si aggiunga: *Pot.* 6.

Al n.° 60. si legga KAIC· invece di CAIC.

A pag. 294. lin. 16. si legga: *fosse manomesso dai Greci.*

Ivi a pag. 240, in fine della nota s' aggiunga. Vedi in questo volume: *Monumenti storici del R. museo egiziano di Torino illustrati dal sig. Professore Gazzera*; e *Lettre de M.r Champollion le jeune à M.r le Duc de Blacas sur les monumens historiques du musée de Turin.* Paris 1824.